Troisième rencontre du GEB
Ariège, 16 au 18 avril 2022

Cette rencontre est organisée par le CDS 09.

Samedi 16 avril

Matin

Début de la réunion à 9 h 30.
Nicole Ravaïau, présidente du CDS 09, organisatrice de cette réunion en Ariège, souhaite la bienvenue à tous les participants.
D'un point de vue organisation, elle indique que cet après-midi, la visite de la grotte de Moulis se fera en deux groupes, l'un des groupes visitant la grotte et l'autre visitant un sentier karstique. Le premier groupe est prévu à 13 h 30. Le deuxième groupe pourrait être prévu à 16 h.

1-Tour de table
Nicole Ravaïau, présidente du CDS 09. Spéléo depuis 40 ans, elle a une formation de géologie, mais s'occupe des chiroptères depuis 1995, et plus spécialement de biospéologie depuis 5 ans. Elle était prof de math / physique /chimie en lycée pro, d'où un attrait vers les outils pédagogiques. Dans son département ils sont confrontés à un projet de réserve nationale souterraine. Ce projet fera l'objet d'un point de l'ordre du jour. Elle est également prête à présenter un jeu pédagogique.
Richard Lebas, du spéléo club de l'Arize depuis 50 ans, avec Nicole. Pas spécialement bio, plutôt intéressé par la géologie, mais s'occupe de l'intendance de cette rencontre.
Pierrette Courillon-Havy, secrétaire du SC de l'Arize. N'a aucune formation scientifique mais s'intéresse à tout ce qui est biologie et géologie. Participe aux suivis des chiroptères.
Philippe Tyssandier, du Lot. Spéléo depuis 10 ans mais naturaliste depuis 30 ans. Assure le suivi des chiroptères. S'intéresse à la biospéologie,aux araignées et aux myriapodes. Impliqué dans un suivi de projets de méthanisation. Ce point pourra être développé en cours de la réunion.
Virginie Pellicer, spéléo depuis 6 ans dans le Lot (GS Quercy). Assure le suivi des chiroptères avec Philippe Tyssandier. Aimerait apprendre à mieux connaitre les cavernicoles. Intéresséégalement par l'aspect pédagogique.
Ilian Robin Aubertin, du CDS 94 (Ile de France). N'a pas de connaissance en bio. Venu avec Marina pour découvrir ce nouveau domaine
Jean Caroline, spéléo depuis 3 ans en Ardèche (SC Aubenas). A fait des études de naturaliste puis un service civique en biospéologie. Est intéressé par le problème de la réserve.
Quentin Wackenheim, CDS 94, a une formation en archéologie et en géologie physique. S'intéresse aux mollusques souterrains, essentiellement en Ile de France. Actuellement en thèse (bientôt terminée), a peu de temps pour faire la spéléo.
Marie-Christine Delmasure, étude en SVT et enseignante SVT en collège. Pratique la spéléo depuis 54 ans. S'intéresse à tous les domaines scientifiques liés à la spéléologie (« naturaliste de naissance »). Présidente de la SSPPO (Société de Spéléologie et de Préhistoire des Pyrénées Occidentales) depuis 30 ans. Responsable de la commission scientifique du CDS 64 et au CSR Nouvelle-Aquitaine.

Annick Blanc, CDS 11, spéléo-club de la Serre de Roquefort des Corbières. Participation à un stage de biospéologie dans les P/A en 2017. Et à un stage Araignées avec Maxime Esnault à Meymac (Corrèze) en 2019. Elle participe à un inventaire de faune souterraine dans l'Aude et elle est intéressée par la pédagogie pour la commission scientifique de l'Aude. Actuellement trésorière-adjointe de la FFS.
Jean Blanc, spéléo dans l'Aude depuis 40 ans. Avec Annick. Photographie les cavernicoles.
Deborah Daadoun, CDS 13. Biospéologie.
Sébastien G. Tonto, CDS 13. Arachnologie et biospéologie.
Josiane Lips, responsable du GEB, ex-présidente de la CoSci (2016-2020), trésorière-adjointe de la CoSci. S'intéresse à la biologie souterraine depuis 1992. Pas de formation initiale en biologie mais finalement un master d'écologie en 2006. Beaucoup d'expéditions à l'étranger. Beaucoup d'encadrement de stages en biospéologie.
Nelly Larchevêque, Orléans, naturaliste depuis 30 ans. Pas spéléo. A fait de l'ornithologie et est très intéressée par les inventaires faunistiques. Actuellement arachnologue, membre de l'AsFRA (comme Sébastien) et membre du conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire.Avec Sophie Front, étudie particulièrement la répartition et la biologie des araignées du genre *Meta*. S'intéresse également à la macro-photo des invertébrés.
Eddy Dubrulle, du Nord de la France. Naturaliste, venu à la spéléo par la plongée, donc plongeur spéléo. S'intéresse à la faune aquatique souterraine.
Sophie Front, d'Orléans, région Centre – Val de Loire. Membre de la DN de la CoSci. Chimiste au niveau professionnel, naturaliste formée sur le tas. Fait de la spéléo depuis 20 ans. Comptage des chauves-souris du Loiret. Impliquée dans un inventaire de la faune souterraine de la région Centre. Espère une publication de cet inventaire dans 2 ou 3 ans.
Alexia Schweich, de l'Ariège, guide d'une grotte touristique (grotte du Bosq, dans le Tarn-et-Garonne). Vient par curiosité.
Bernard Lips, mari (et secrétaire) de Josiane, ancien président de la FFS, ancien secrétaire général de la FFS, ancien président de la CREI. Entomologiste, il a longtemps résisté à l'attrait de la faune souterraine mais il a finalement « craqué » il y a quelques années. Il encadre actuellement les stages avec Josiane.
Philippe Fleury, SC Annecy depuis 2006. Secrétaire de la CoSci.A commencé la spéléo assez tard. Géographe (sciences sociales) et études d'écologie. Intéressé par la karstologie, géologie, biospéologie… Son film préféré : Jules Verne, Voyage au centre de la Terre.
Cassandra Hryniewicz, CDS 94, 2 à 3 années de spéléo. Premier stage de biospéologie cette année avec Marina.
Guillaume Lapie, CDS 94. Accompagne Marina. Intéressé par la visite de la grotte de Moulis.
Marina Ferrand, CDS 94. Technicienne de labo dans la biologie moléculaire. Impliquée dans l'inventaire de la faune souterraine des cavités de l'île de France. Organise des stages de biologie. S'intéresse au barcoding de la faune souterraine. Fait de la spéléo dans toute la France. Débordée.

Participants non encore arrivés :

Franck Brehier, CDS 09, sera présent ce soir et demain. Il est plongeur spéléo et spécialiste en faune souterraine aquatique. Très impliqué dans le projet (ou contre-projet) de la réserve.

François Ichas, s'occupe de la base Karsteau et sera présent demain pour présenterle module bio de la base karsteau.

Philippe Ichas, fils de François, informaticien chargé de la mise au point de Karsteau. Viendra demain.

Bernard Lebreton, CDS 24, excusé pour raisons familiales. Très impliqué dans le GEB (organisation de stages, bibliographie mondiale de la faune souterraine).

François Purson, CDS 11,excusé pour panne de voiture. Impliqué dans l'inventaire des cavernicoles de l'Aude.

Suzanne Jiquel, CDS 09, viendra cet après-midi. A participé à l'organisation.

Nadine Valla, participe à l'organisation, sera présente ce soir.

Louis Deharveng, CDS 46, spécialiste des collemboles, viendra ce soir et demain. Très impliqué, avec d'autres, dans le projet alternatif du SKAB pour la réserve.

Anne Bedos, CDS 46, compagne et aide permanente de Louis Deharveng.

Thomas Marguet, CDS 31, club EPIA**,** viendra pour participer à la discussion sur le projet de réserve, très concerné par le massif de l'Estelas.

Aurélie Rieunaud, CDS 09, spéléo Club de l'Arize. Sera présente samedi après-midi, s'intéresse à la bio et à la pédagogie.

2-Plaquette de vulgarisation sur la faune souterraine

Au départ, c'était une idée lancée par Catherine Paul lors de la première rencontre du GEB.

Cathy a présenté un premier projet fin 2020 mais sans détourer les photos, ce qui posait problème pour l'impression. En août 2021, Josiane Lips s'est aperçue que la service civique (Fanny Baco) qu'elle s'apprêtait à recruter pour la CoDoc s'intéressait à la biospéologie. Elle lui a donc proposé de travailler ¼ du temps sur la plaquette et ¾ de temps pour la CoDoc, ce que Fanny a accepté sans hésitation.

Le projet est maintenant pratiquement terminé. Josiane fait donc circuler pendant tout le week-end 2 classeurs contenant le projet, à charge pour chacun des participants d'y indiquer les changements ou compléments souhaités.

Voir le projet en annexe.

3-Informatisation de la bibliographie de Bernard Lebreton

Bernard Lebreton s'occupe depuis une trentaine d'année de regrouper la bibliographie de la faune souterraine au niveau mondial. Il s'agit d'un travail gigantesque et précieux. Cette bibliographie est actuellement sous Word (environ 22 000 à 25 000 articles). Josiane Lips pense qu'il est nécessaire de mettre toutes ces informations sous base de données. Pour le moment, un essai de mise en données sous Zotero est en cours. Elle demande aux participants connaissant Zotero de prendre un moment avec elle pour l'aider à appréhender ce logiciel.

4-Livre sur la faune souterraine de France métropolitaine

Bernard Lips présente le projet d'un livre présentant la faune souterraine française. Bernard y travaille depuis plus d'un an (une à deux heures par jour) mais cela devra être une œuvre collective impliquant toutes les personnes intéressées par la faune souterraine et surtout les spécialistes d'un groupe et les spécialistes des régions.

Pour les photos (si possible une ou plusieurs photos par genre), la légende spécifiera le nom binomial de l'espèce, le nom (ou les initiales) du photographe, le lieu (nom de la cavité et n° du département) et la date (mois, année) de la photo.

Bernard transmet le chapitre « Mollusques » à Quentin Wackenheim.

Il confie le chapitre « Arachnides » à Nelly Larchevêque, Sébastien Tonto et Philippe Tyssandier.

Le but est que ces spécialistes donnent dans un premier temps un avis général sur l'avancement et les choix proposés puis définissent à quel niveau et avec qui ils prennent en charge le chapitre.L'idéal serait qu'ils forment un groupe en charge du chapitre et signataire du chapitre.

D'autres spécialistes seront impliqués au fur et à mesure : Louis Deharveng pour les collemboles, Jean-Michel Lemaire pour les coléoptères…

Ce projet devrait aboutir dans 4 ou 5 ans.

5-Achat de logiciels « d'occasion »

Josiane fait part d'une information qui peut intéresser certains d'entre nous.

Les administrations doivent faire détruire leurs ordinateurs par des entreprises spécialisées. Ces entreprises ont le droit de récupérer et de revendre les licences des logiciels.

Ainsi le site Rakuten vend des logiciels (licences à vie) à prix plus que compétitif. Ces achats, parfaitement légaux, permettent d'acquérir des logiciels même professionnels à des prix raisonnables. Les logiciels très courants sont souvent à des prix symboliques (par exemple de l'ordre

d'1 € pour la suite Microsoft) ou plus élevés mais raisonnable pour des logiciels professionnels (par exemple 69 € pour Indesign). N'hésitez pas à aller sur le site et taper le nom du logiciel qui vous intéresse. Les vendeurs vous fournissent un mode d'emploi, pas à pas, pour l'installation du logiciel et assurent un très bon service après-vente.

6-Stage Meymac

Du 12 au 19 juin 2022, Josiane Lips, Bernard Lips et Bernard Lebreton organisent un stage de biospéologie et de faune du sol à Meymac en Corrèze dans une annexe de l'Université de Limoges.
Le prix est de 140 € sur 5 jours, hébergement compris. Les repas sont au prix coûtant. Le nombre de stagiaires est limité à 10. Il y a actuellement 2 inscrits.
https://www.unilim.fr/sulim/wp-content/uploads/sites/8/2022/02/fiche-stage-2022-7-Biospeleogie.pdf

7-Projet Florian Mallard

Florian Mallard travaille dans le laboratoire de l'Université de Lyon sur la faune aquatique. Il s'implique dans un projet européen de biodiversité souterraine (DARCO). Mi-mars, ildemandeà Josiane si le GEB accepte d'être partie prenante dans une partie du projet.Le projet devant être déposé la semaine dernière, Josiane a accepté, sans concertation préalable des membres du GEB, d'y engager le GEB.
Après lecture du résumé du projet (voir en annexe), les membres présents confirment cette décision.

8-Congrès UIS 2022

Le congrès UIS se tiendra à Chambéry fin juillet. https://uis2021.speleos.fr/
Louis Deharveng est co-responsable (avec Florian Mallard) du symposium « Biospéléologie ». Il y aura beaucoup de communications de biospéologie et surtout beaucoup de spécialistes étrangers présents. Sophie et Josiane recommandent chaudement à tous les présents de s'y inscrire.

9-Alcool

L'achat d'alcool à 96% non dénaturé est souvent compliqué pour les biologistes amateurs. La Commission scientifique a l'autorisation d'acheter de l'alcool et peut en revendre à prix coutant (22 €/l). Josiane a amené un bidon de 5 l.
La conversation s'engage sur les méthodes de conservation des spécimens : alcool dénaturé, alcool à 80% ou à 96%, en résine, séchés…
Il en ressort que si on se spécialise sur un groupe, il est préférable de suivre les consignes du spécialiste qui assurera les déterminations. Par contre, dans le cas d'un inventaire avec collecte simultanée de tous les taxons, il est plus simple d'utiliser de l'alcool à 96° pour le cas où une analyse ADN serait nécessaire. L'alcool dénaturé est à éviter car il pose un problème pour le confort (voire même la santé) de ceux qui seront amenés à travailler sur les échantillons.

10-Reefnets

La Cosci vient d'acquérir des reefnets, capteurs de pression, et qu'elle peut revendre au prix de 125 € pièce (et 32 € la base d'enregistrement). Josiane les a apportés au cas où des membres présents en auraient besoin. Quelques reefnets resteront à la CoSci et pourront être prêtés en échange d'un compte rendu de l'action pour Spéléoscope.

11-Spéléoscope

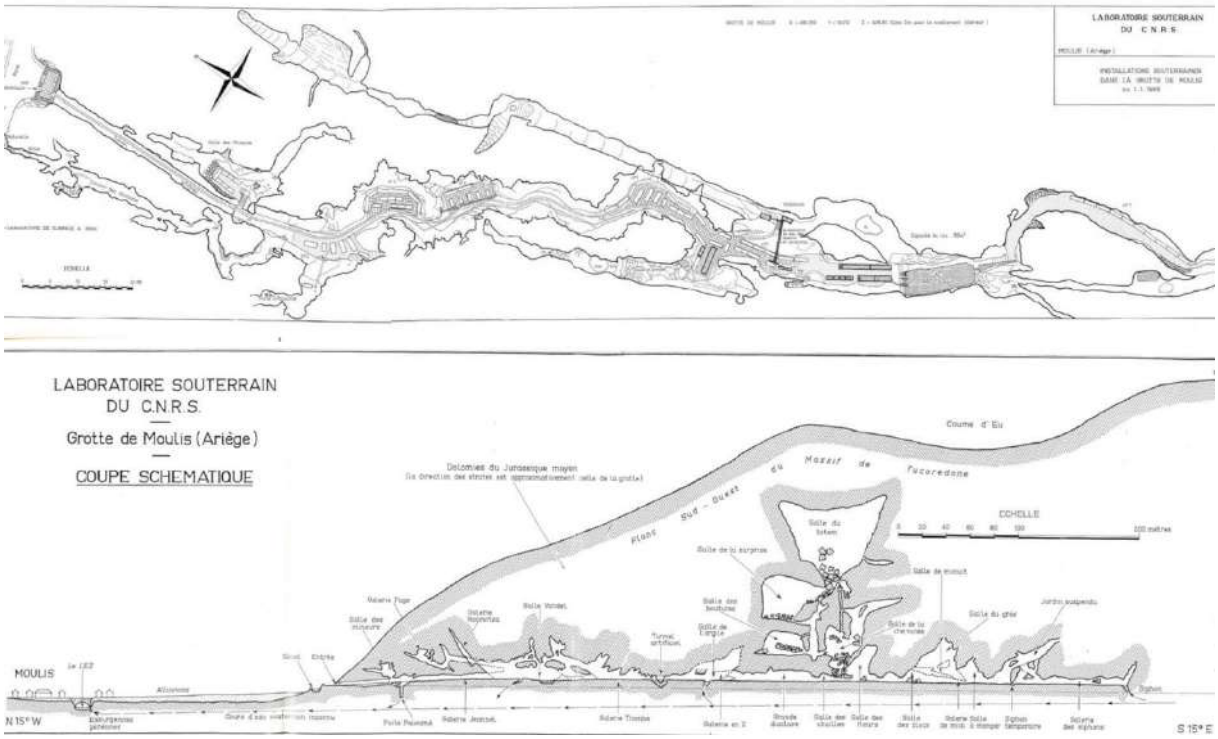
Bernard Lips, chargé de la mise en page de Spéléoscope soulève le problème du contenu de Spéléoscope. Il faut définir plus précisément ce qui est un compte rendu d'activité, ce qui est un article de fond et mettre quelques contraintes sur ces articles. Il est trop tard pour Spéléoscope 41 (activités 2021) mais une réflexion approfondie sera nécessaire pour le prochain numéro. Il faudra également que la date limite pour les articles (fin janvier sauf report exceptionnel et ponctuel fin février) soit respectée.

Samedi après-midi

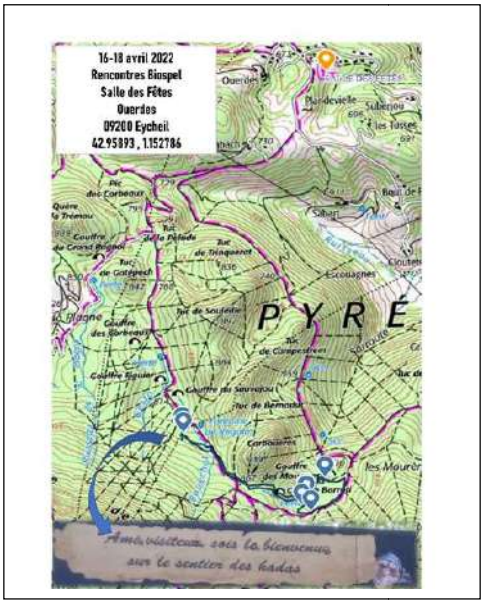
Nous nous séparons en deux groupes qui se relayent dans les deux visites prévues.

Visite du laboratoire souterrain de Moulis (2 h 30 pour chaque groupe)
La visite du laboratoire souterrain de Moulis se fait avec le guidage d'Olivier Guillaume, ingénieur de recherche CNRS, s'occupant de la population des protées. Il nous explique longuement les recherches sur ces animaux. Nous observons également les Euproctes (*Calotritonasper*) et les Axolotl (*Ambystomamexicanum*), amphibiens originaires du Mexique.

CR sur le site de Marina Ferrand : http://ktakafka.free.fr/biocenose_fichiers/moulis/moulis.htm
Voir le livre « Le laboratoire de Moulis _ CNRS 1967 » : https://geb.ffspeleo.fr/spip.php?article350



Visite du sentier des Hadas



Le sentier des Hadas se trouve dans une belle forêt de hêtres. Il passe à proximité de 3 gouffres : le gouffre de Barroti, de Bysnes et de Mourères. Les équipes en profitent pour photographier les fleurs, essayer de reconnaître les arbres et prélever quelques araignées ou myriapodes.

Samedi soir

La journée se termine autour d'un apéritif offert par le CDS 09, puis par un repas pris en commun. L'azinat préparée par Nicole est excellente et très très bien appréciée.
http://regionfrance.com/l-azinat-et-sa-rouzolle

Dimanche 17 avril 2022

Matin

La réunion redémarre à 9 h 30.

12-Les araignées
Nelly Larchevêque fait une présentation concernant les araignées et l'association AsFra, Association Française d'Arachnologie (9 h 40 – 10 h 45).

13-Les mollusques des carrière souterraines de l'Ile de France
Quentin Wackenheim fait une présentation sur les mollusques terrestres essentiellement dans les souterrains de Paris (11 h – 12 h).

14- Sites et moteurs de recherche
Quentincontinue par une présentation de moteurs de recherche ou de sites permettant de trouver des articles scientifiques (12 h – 13 h).

- Google scholar
- JSTOR
- Biodiversitylibrary.org
- Persée
- Archive.org
- Gallica
- Researchgate
- Academia
- Unpaywall
- Pdfdrive

Il donne également le nom de deux VPN :

- Opera
- Tor

Dimanche après-midi

15-Base de données Karsteau (14 h – 16 h)
Présentation du module bio de Karsteau par Françoiset Philippe Ichas.
Des discussions s'engagent :

- sur la protection des données. Il sera possible de définir l'accessibilité d'une donnée au niveau d'une sortie, d'une station et/ou d'un lot de matériel,
- la gestion des photos,
- les données issues de la biblio. Elles ne sont pas prévues dans le module bio car elles seront intégrées dans le module bibliographie.
- le lien avec Grottocenter,
- le lien avec les bases naturalistes (Cardobs, Muséum, CEN, Darwin Core…). https://www.gbif.org/fr/darwin-core

Le module bio est pratiquement complet en saisie. Il reste à mettre en place les tableaux de sortie.
Il serait bien également d'établir un tableau type pour les importations.

16-Projet de la réserve naturelle de l'Ariège (17 h -18 h 45)
Nicole fait un rappel historique de ce projet riche en rebondissements et en polémiques.
Un premier projet au début des années 2000 concernait 23 cavités. Les spéléos et les biologistes se sont opposés à ce projet lors de l'enquête publique, mais le commissaire enquêteur n'en a pas tenu compte et a émis un avis favorable. Ce premier projet n'a toutefois jamais été validé par le ministère.

Le dossier est ressorti en janvier 2017 initialement identique au précédent puis réorienté avec une dominante biospéologique essentiellement basée sur les Aphaenops, les chiroptères et les Calotritons. Un groupe de travail incluant quelques spéléos a été créé. En octobre 2019, le CDS09 a précisé les enjeux spéléo pour chacune des cavités initialement retenues dans le projet dans le but de faire sortir de la réserve les cavités à fort enjeux. En 2020 il restait 37 cavités dont les grottes de Siech et Vicdessos. Un projet alternatif (SKAB : spéléo, karsto, archéo, biologie,regroupant les principaux acteurs dans le domaine scientifique travaillant sur la biodiversité des Pyrénées Ariégeoises) apportant de la cohérence dans le choix des cavités, a été proposé. Louis Deharveng et Franck Brehier en donnent les grandes lignes. Ce projet en partie repris par la DREAL pour la Réserve, était structuré autour de trois grandes motivations pour l'inclusion d'une cavité dans la réserve : scientifique, pédagogique et rayonnement du Parc. La motivation « conservation » était accessoire sauf pour les chauves-souris, aucune menace sur la faune d'invertébrés n'ayant été démontrée. Cette approche par motivations avait été proposée par le SKAB, validée par la DREAL, et était donc censée représenter les critères d'intégration de cavités dans la réserve. A partir de là, un projet mixte a été mis au point, concernant 28 sites. Fin 2021 la liste des cavités était censée être bloquée mais début 2022 deux cavités (celles d'Anglade) ont été retirées par la DREAL, car elles étaient situées en zone d'activité minière potentielle (tungstène). Elles ont été remplacées par d'autres cavités, qui ne répondaient pas aux critères consensuels évoqués plus haut, ni ne remplaçaient les cavités d'Anglade en quoi que ce soit.
Parmi les cavités retenues au final par la DREAL figurent les deux principaux sites utilisés dans le département pour la formation et les parcours de tourisme souterrain utilisés par les professionnels (grottes de Siech et de Vicdessos). Du coup l'AG du CDS a voté contre ce projet en l'état. De son côté, le SKAB a émis un avis défavorable sur plusieurs cavités et fait des propositions alternatives étayées du point de vue scientifique et pédagogique pour tenter de sortir par le haut d'une situation tendue, sur la base du respect des motivations initiales sur lesquelles étaient censées s'appuyer les sélections de cavités.
Le CNPN a donné un « avis d'opportunité » favorable à la création de la réserve, mais sur le fond demande que soient revues beaucoup de choses dans le dossier, ce qui va demander un travail énorme de synthèse. Nous demanderons à revoir le dossier final, et serons particulièrement vigilants sur la prise en compte des remarques argumentées et solutions alternatives que nous avons faites et ferons remonter.

A titre d'exemple, la solution alternative élaborée pour le problème Calotritons a été brièvement exposée. Il était implicitement convenu depuis longtemps qu'aucune motivation conservation ne justifiait la mise en réserve des grottes à Calotritons. A notre surprise, les cavités de Siech et Vicdessos ont cependant, finalement, été sélectionnées pour la réserve sur le critère qu'elles hébergeaient des populations génétiquement isolées de Calotritons. Nous avons donc repris en urgence la question sur la base des travaux de génétique publiés sur cette espèce. C'était faux. En réalité, les analyses génétiques établissent clairement qu'il n'y a pas de divergence génétique entres ces populations souterraines et les populations des ruisseaux de surface à plus haute altitude, contrairement à ce que pensaient au départ les chercheurs. Nous avons donc communiqué ce résultat solidement documenté à la DREAL, qui a sur le coup pris acte de cette erreur. Mais la vraie

réponse a été rapide : ils ont changé le critère, et la simple présence de Calotritons en grotte est devenue justification de la mise en réserve de ces deux cavités, avec en bonus d'éventuels futurs projets de suivis, critère passe-partout, et la mise en œuvre d'activités pédagogiques non spécifiées. Nous avons donc repris la question dans une perspective plus large en épluchant tout ce qui concernait la distribution, les populations et la génétique de l'espèce dans les Pyrénées Ariégeoises. Une découverte, inattendue, est venue rapidement couronner nos efforts :une cavité ariégeoise, la grotte de Labouiche, était en fait beaucoup plus intéressante que Siech ou Vicdessos si des activités scientifiques ou pédagogiques devaient se mettre un jour en place autour du Calotriton. Sans entrer dans le détail, Labouiche :

* renferme les plus grosses populations de l'espèce pour l'Ariège,
* permet de réaliser des observations scientifiques ou pédagogiques en barque, donc sans risque d'écraser les animaux,
* renferme une population beaucoup plus isolée géographiquement que celles de Siech et Vicdessos, donc plus susceptible de dérive génétique,
* ces populations vivent à plus basse altitude et à des températures plus hautes que toutes les autres populations d'Ariège, donnant un intérêt particulier à des travaux comparatifs dans le cadre de l'impact d'un éventuel réchauffement climatique,
* les conditions pour le travail scientifique et l'animation pédagogique sont beaucoup plus confortables, puisqu'on dispose d'électricité, de locaux aménagés à la porte de la cavité, de mobilier et de restauration sur place.

Le remplacement de Siech et Vicdessos par Labouiche contribuerait enfin à réduire le clivage profond entre la communauté spéléos-biospéléos et la réserve, qui a été généré par les dernières décisions, difficilement acceptables, de la DREAL.
Cette solution alternative, étayée par des données solides de la littérature scientifique, a été transmise à quelques personnes clés. On attend sans y croire une réponse sérieuse sur le fond, c'est-à-dire sur l'intérêt scientifique et pédagogique de Labouiche par rapport à Siech ou Vicdessos, et une décision conforme à l'évidence.

Les spéléos et les bios ne s'opposent pas à la création de la réserve, mais demandent une meilleure cohérence du projet, et le respect de la démarche et des motivations élaborées en commun pour la sélection des cavités. Si un accord est trouvé, les spéléos demandent surtout à être associés à toute décision relative à la mise en place de contraintes. Celles-ci seront acceptées si elles sont justifiées...
On sait qu'en réserve nationale, il est interdit de modifier les surfaces et les habitats sauf dérogation préfectorale. Une fois la réserve créée, qu'adviendra-t-il des prospections et désobstructions de surface en cours ou futures?
En mars 2022 le CNPN a émis un avis favorable sur l'opportunité du projet, avis assorti d'un grand nombre de recommandations qui devront être prises en compte dans le dossier soumis à enquête publique. Il reste donc beaucoup de travail, du côté du Parc, pour finaliser cette réserve. Nous espérons en particulier que dans ce processus, la DREAL infléchira enfin sa position sur les dernières propositions alternatives qui ont été formulées, et par rapport aux points de friction qu'elle a générés.

Il restera ensuite à retrouver toutes les parcelles de surface concernées et à décider celles qui seront impliquées. Les topographies des cavités, à jour, sont donc nécessaires.
Le parc vient de publier une offre d'emploi pour le faire. https://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/le-parc-quest-ce-que-cest/les-actualites/les-emplois-et-stages/

Apéritif à partir de 19 h puis dîner en commun à partir de 20 h.

Lundi 18 avril

17-Livre archéologique
Nicole présente le « Manuel des bonnes pratiques dans les sites ornés en milieu souterrain » édité par la DRAC et donnant, entre autres, la marche à suivre devant une découverte archéologique.
Il est téléchargeable ici : https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Archeologie/Ressources-documentaires/Les-essentiels/Manuel-des-bonnes-pratiques-dans-les-sites-ornes-en-milieu-souterrain
Les membres présents souhaitent que cette publication, sous forme papier ou sous forme pdf, soit largement diffusée par la FFS.

18-Jeux et matériels pédagogiques
Nicole Ravaïau présente un jeu pédagogique utilisé, entre autres, dans le cadre de la fête de la Science. Le but est d'intéresser les lycéens pendant leur visite de l'ordre de 30 min. Le jeu est du style « jeu de l'oie » sur un « plan de cavité » avec divers obstacles et amenant à répondre à des questions sur des thématiques de géologie, progression en spéléologie, pollution, faune souterraine…

Sophie Front montre à son tour des « panneaux interactifs », avec questions et réponses cachées, élaborés pour des journées de présentation spéléo.
Elle présente également ses essais de mise en résine de spécimens d'espèces souterraines et d'autres essais de matériel pédagogique adapté à un stand de biodiversité pour tout public. Elle utilise également des loupes USB pour filmer en direct des isopodes ou des pseudoscorpions.

Marie-Christine Delmasure fait également état de ses expériences lors des fêtes de la Sciences ou lors des JNSC (jeu des 3 zones cavernicoles).

Niole signale qu'il y a quelques années, un jeu de 9 familles sur les chiroptères avait été édité par Annie Porebski. Voir Spéléoscope n°8, page 19. https://speleoscope.ffspeleo.fr/Scope08.pdf

La réunion se termine à 11 h. Certains participants partent immédiatement, d'autres prennent un dernier repas en commun.

Au cours de cette rencontre, les apéritifs ont été pris en charge par le CDS 09.
Les repas du soir ont été préparés par des membres du CDS 09 et pris en charge par la Cosci. Les autres repas étaient en mode « individuel collectif ».

Annexe 1 : Liste des participants

Nom Prénom	Courriel	Région	Domaine	Téléphone
Bedos Anne	bedosanne@yahoo.fr	CDS46	Collemboles	06 89 85 88 97
Blanc Annick	annick.blanc11@orange.fr	CDS11	Etude bio Aude	06 01 07 02 86
Blanc Jean	jeanblanc11@orange.fr	CDS11	Etude bio Aude. Photographie les cavernicoles	
Bréhier Franck	brehierfranck@gmail.com	CDS09	Plongeur, bio aquatique	
Caroline Jean	Jean.caroline@live.fr	CDS07		06 07 54 36 09
Courillon-Havy Pierrette	adrien.c.havy@wanadoo.fr	CDS09	Intéressée bio depuis toujours	06 18 00 33 22
Daadoun Déborah		CDS13	Biospéléo de terrain	06 60 97 11 25
Deharveng Louis	dehar.louis@wanadoo.fr	CDS46	Collemboles	06 89 85 88 97
Delmasure Marie-Christine	delmasurek@netcourrier.com	CDS64	Disciplines scientifiques liées à la spéléo	06 12 55 44 77
Dubrulle Eddy	dubrulle.eddy@gmail.com	CDS59	Isopodes	07 69 73 02 79
Ferrand Marina	marinakafka@gmail.com	CDS94	Etude bio Ile de France	0749380286
Fleury Philippe	phfleury@mail.fr	CDS74	Secrétaire CoSci	06 09 26 32 93
Front Sophie	front.sophie45@gmail.com	CDS45	Etude bio Orchaise, DN CoSci	02 38 49 18 10 06 31 39 72 60
Hryniewicz Cassandra	cassandra.hryniewicz@gmail.com	CDS94		06 84 19 00 32
Ichas François	f.ichas@orange.fr	CDS64	Karsteau	06 81 91 22 85
Ichas Philippe	ichas.philippe@gmail.com	64	Développeur Karsteau	06 81 91 22 85
Jiquel Suzanne	suzanne@guerard.com.fr	CDS09		06 79 85 87 87
Lapie Guillaume	bondakor@gmail.com	CDS94		07 49 38 02 86
Larchevêque Nelly	nelly-nature45@orange.fr	Orléans	Arachnologue, CEN CVL	06 45 28 88 78
Lebas Richard	rdlebas@hotmail.fr	CDS09	Soutien logistique	06 82 24 22 39
Lips Bernard	bernard.lips@free.fr	CDS69	Biospéologie de terrain	04 78 93 32 18
Lips Josiane	josiane.lips@free.fr	CDS69	Co-responsable GEB DN CoSci	04 78 93 32 18
Marguet Thomas	th_marguet@hotmail.com	Occitanie	Réserve naturelle nationale souterraine	
Pellicer Virginie	virginie.pellicer@gmail.com	CDS46		06 88 90 94 80
Ravaïau Nicole	nicole.ravaiau@wanadoo.fr	CDS09	Présidente CDS09 Organisatrice	06 20 19 76 75
Rieuneaud Aurélie	arieuneaud@yahoo.fr	CDS09		
Robin Aubertin Ilian	ilian.robin@gmail.com	CDS94		

Nom Prénom	Courriel	Région	Domaine	Téléphone
Schweich Alexa	lexkiwi@hotmail.fr	CDS09		07 68 60 08 15
Tonto G. Sébastien		CDS13	Arachnologie	06 49 08 00 42
Tyssandier Philippe	philippe.tyssandier@orange.fr	CDS46	Biospéologie de terrain	06 25 76 26 34
Valla Nadine	vnadine3@orange.fr	CDS09	Présidente Club Spéléo Couserans	06 43 26 27 15
Wackenheim Quentin	quentin.wackenheim@gmail.com	CDS94	Malacologie	06 58 48 12 39
Excusés				
Lebreton Bernard	bernard.lebreton.bl@gmail.com	CDS24	Biblio biospéléologique	07 82 69 50 24
Purson François	fr.purson@orange.fr	CDS11	Biospéologie de terrain	06 80 54 43 54

Annexe 2 : Infos préalables

3ième rencontres du GEB 16 au 18 avril 2022

Les 3ième rencontres du Groupe d'Étude de Biospéléologie se dérouleront du samedi 16 avril au lundi 18 avril 2022 à la salle polyvalente de Ouerdes commune d'Eycheil (09).

Pour vous inscrire c'est ici : https://fite.framacalc.org/mbbp9j52bg-9sky

Renseignements pratiques

Les règles sanitaires en vigueur aux dates des rencontres seront appliquées.

Il sera possible d'arriver dès le vendredi 15 avril en fin de journée pour ceux qui le souhaitent. Un accueil sera organisé.

- **Hébergements** :
La salle dispose de sanitaires, d'une cuisine équipée, de tables et chaises et d'un barbecue en extérieur.
La salle ne dispose pas de vaisselle, pensez **à amener vos couverts.**

Il sera possible de dormir sur place :
- dans vos véhicules aménagés ou pas
- espace herbeux pour tentes
- dans la salle

Pour ceux qui souhaitent plus de confort, il existe de nombreuses possibilités à proximité (gites, hôtels, chambres d'hôtes...) Où dormir ? - Couserans Pyrénées (tourisme-couserans-pyrenees.com)

- **Les repas :**
Pour les repas du vendredi soir, et du midi le samedi, dimanche et lundi nous partagerons ensemble ce que chacun aura bien voulu porter : spécialités maisons ou régionales.
Nous prévoyons d'organiser les repas du samedi soir et du dimanche soir. Une petite participation financière vous sera demandée.

Programme prévisionnel (au 03/03/2022)

Samedi matin :
- Accueil
- Tour de table : présentation des participants, attente de ces journées...

Samedi après midi :
Nous vous proposons deux visites :

1- Visite de la grotte laboratoire de Moulis, élevage de protées. En fonction du nombre de participants un ou plusieurs groupes seront possibles (visite 1h mini)

2- Balade sur le sentier karstique « sur le pas des Hadas », massif de Sourroque. (Durée 1h30)

Dimanche journée et lundi matin :
Programme à définir en fonction des propositions et attentes des participants.

Projet de Réserve Naturelle Nationale Souterraine de l'Ariège (RNNS09) :

Le projet de RNNS09 ne concerne pas que les spéléos ariégeois mais tous les spéléos fédérés.
Une présentation du projet, son impact sur nos pratiques et sur la recherche **aura lieu le dimanche 17 avril à partir de 17h.**

Vous souhaitez participer à tout ou partie de ces rencontres, alors inscrivez vous avant fin mars si possible c'est ici : https://fite.framacalc.org/mbbp9j52bg-9sky

Pour toute question n'hésitez pas à nous contacter.

Annexe 3 : Projet DarCo

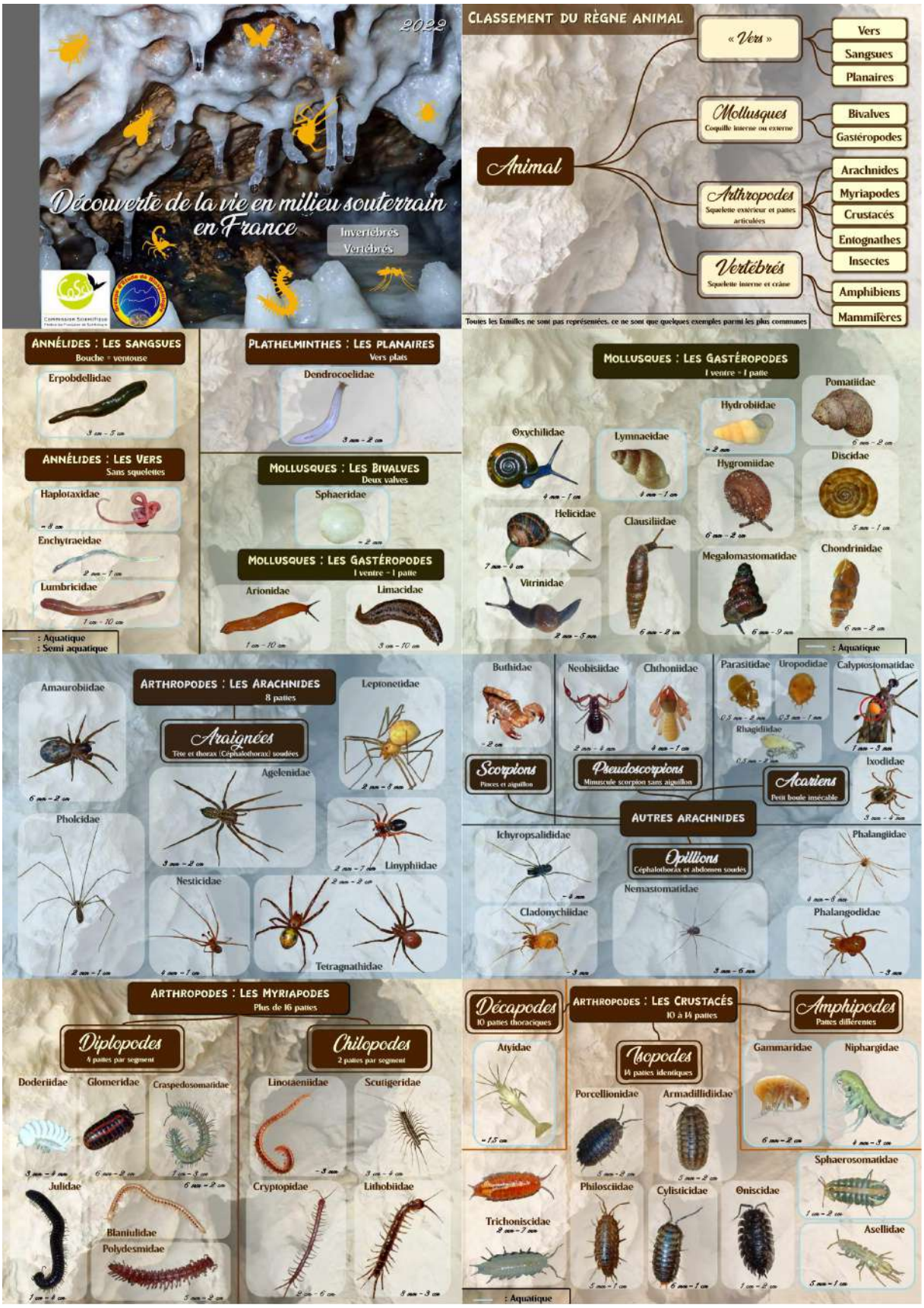
Florian Malard : Nous allons déposer un projet BiodivERsA dont tu trouveras en fichier la trame. Le leader est Stefano Mammola, Italie, je suis simplement le leader du module 4. Je trouve que c'est un beau projet.
Ma question est la suivante : Le GEB accepterait-il d'être listé dans les parties prenantes du module 4 ?
L'idée étant que le GEB puisse interagir avec le projet pour réaliser un cahier des charges d'un outil web à la disposition des « citoyens », notamment bien sûr des biospéléos, pour faire remonter par exemple des demandes d'identification, mais pas seulement.

BiodivERsA vise à améliorer la coopération entre les scientifiques et les parties prenantes en établissant les meilleures pratiques en matière d'engagement. Le manuel d'engagement des parties prenantes de BiodivERsA est conçu pour aider les équipes de projets de recherche à mieux planifier et à s'engager auprès des parties prenantes non universitaires, notamment les décideurs politiques. https://www.biodiversa.org/

Biodiversa+ est le nouveau partenariat européen pour la biodiversité qui soutient l'excellente recherche sur la biodiversité ayant un impact sur la société et les politiques. Il a été développé conjointement par BiodivERsA et la Commission européenne dans le cadre de la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030, et contribuera à l'ambition que "d'ici 2030, la nature en Europe soit de nouveau sur la voie de la récupération, et que d'ici 2050, les gens vivent en harmonie avec la nature".

Résumé du projet : Les écosystèmes souterrains abritent une grande diversité d'organismes spécialisés et endémiques qui représentent une fraction unique de la diversité taxonomique, phylogénétique et fonctionnelle mondiale. En outre, ils apportent des contributions essentielles de la nature aux populations, notamment en fournissant de l'eau potable à plus de la moitié de la population mondiale. Pourtant, ces écosystèmes hors de vue sont systématiquement oubliés dans les objectifs de biodiversité et de changement climatique pour l'après-2020. Seuls 6,9 % des écosystèmes souterrains connus chevauchent le réseau mondial des zones protégées, et seules quelques-unes de ces zones sont conçues pour tenir compte de leur dimension verticale. Deux obstacles principaux sont responsables de ce manque de protection. Premièrement, les modèles de biodiversité souterraine restent largement non cartographiés, même dans les régions ayant une longue tradition spéléologique comme l'Europe. Deuxièmement, nous n'avons pas une compréhension mécaniste de la réponse des espèces souterraines aux perturbations causées par l'homme. Le projet DarCo vise à cartographier la biodiversité souterraine en Europe et à élaborer un plan explicite pour intégrer les écosystèmes souterrains dans la stratégie de l'Union européenne (UE) en matière de biodiversité pour 2030. À cette fin, nous avons mis en place une équipe multidisciplinaire composée de scientifiques de premier plan en biologie souterraine, en macro-écologie et en science de la conservation, issus d'un large éventail de pays européens. Le projet s'articule autour de trois modules de travail interconnectés consacrés à la recherche directe (WP1-3), plus un quatrième module (WP4) visant à maximiser la diffusion des résultats et l'engagement des parties prenantes pour mettre en œuvre une conservation pratique. Tout d'abord, en compilant les bases de données existantes et en tirant parti d'un réseau capillaire de collaborateurs internationaux, nous rassemblerons des données sur la distribution, les caractéristiques et les phylogénies de tous les principaux groupes d'animaux souterrains, y compris les crustacés, les mollusques, les insectes et les vertébrés (WP1). Ces données serviront à prédire les réponses des espèces aux menaces humaines en utilisant la modélisation hiérarchique des communautés d'espèces (WP2). Les prédictions des modèles sur les changements de la biodiversité serviront de base à une première cartographie dynamique de la vie souterraine en Europe. En croisant les cartes des modèles de diversité, des menaces et des zones protégées, nous concevrons un plan de protection de la biodiversité souterraine complétant le réseau actuel de zones protégées de l'UE (Natura 2000), tout en tenant compte des changements induits par le climat dans les écorégions souterraines (WP3). Enfin, à travers les activités ciblées du WP4, nous cherchons à sensibiliser la société aux écosystèmes souterrains et à inviter les parties prenantes à intégrer la biodiversité souterraine dans les accords multilatéraux. Conformément au Plan européen S, nous rendrons toutes les données ouvertes et réutilisables par le développement d'une base de données centralisée et ouverte sur la vie souterraine - la Plateforme de la biodiversité souterraine. Ainsi, les générations futures pourront s'appuyer sur les connaissances accumulées sur la biodiversité souterraine et contrôler l'efficacité des mesures de protection actuelles dans les années à venir.

Annexe 4 : Livret faune souterraine



Cette plaquette ne présente qu'une partie des animaux cavernicoles français. Les présenter tous, même au niveau des familles, n'est pas possible en si peu d'espace. Si vous voulez en découvrir davantage, nous vous donnons rendez-vous sur le site du GEB :

https://geb.ffspeleo.fr/

Vous y trouverez en particulier l'onglet « Plaquette – compléments » avec la liste de toutes les familles, le nom précis des animaux photographiés et bien d'autres renseignements.

Bienvenue dans le monde des passionnés des « petites bêtes souterraines » !

Réalisation et conception : Fanny Baco et Josiane Lips
Crédit photos : Josiane Lips, Robert Lepennec, Laurence Racconnier, Maël Breuguer, Lionel Barriquand, Alain Bertrand, Kevin Soccours, Marie Parachout, Philippe Tyrcandier, Bernard Lips, Jean-Pierre Villegas, Bernard Lebreton, Jean-Michel Lemaire, Jean-Claude Tempier, Sylvain Crotin, Florian Picaud, Daniel Vergnaud et Jacques Chauvin