

LABORATOIRE DE PLANÉTOLOGIE ET GÉOSCIENCES

COMPTE-RENDU DU CONSEIL DE LABORATOIRE

8 février 2024

Ordre du jour

1. Vie du conseil.....	2
a. Présentation et approbation de l'ordre du jour	2
b. Approbation du compte-rendu du dernier Conseil	2
c. Accueil des nouveaux membres du conseil de laboratoire	3
2. Conseil Scientifique	3
a. Composition	3
b. Mise en place et Fonctionnement	5
3. Budget	6
a. Bilan 2023.....	6
b. Projet.....	8
IV. Plateformes	9
a. CPER	10
b. Mise en place d'outils, Cahiers de Laboratoire Electroniques, Gestion et Maintenance des Instruments	11
V. Communication et Médiation	14
VI. Ressources Humaines.....	17
a. Intégration d'un nouvel ATER	17
b. Arrivées et départs.....	17
c. Recrutements C/EC.....	18
VII. Actualités Scientifiques	20
a. Thème Planètes et Lunes	20
b. Thème Systèmes Littoraux et marins.....	24
c. Thème Terre.....	27
VIII. Questions Diverses.....	28

Membres Présents : Christine Barras, Stéphanie Beaunay, Sabrina Carpy, Gaël Choblet, Mary Elliot, Emmanuelle Geslin, Sophie Huguet, Benoit Langlais, Pauline Lévêque, Erwan Le Menn, Damien Le Moigne, Stéphane Le Mouélic, Nicolas Mangold, Marion Massé, Edouard Metzger, Aurélia Mouret, Clément Perrin, Benjamin Rondeau.

Membre invité : Carole La, Sophie Sanchez

Membre présent en visio : Alain Zanella

Membres et invités excusés : Hagay Amit, Nour El Imène Boukourt, Edouard Ravier.

LPG - UMR 6112 CNRS

Site Angers - Université d'Angers – UFR Sciences, 2 Boulevard de Lavoisier, F-49000 ANGERS

Site Nantes - Nantes Université – UFR Sciences et Techniques, 2 rue de la Houssinière, F-44000 NANTES

Site Le Mans - Le Mans Université – UFR Sciences et Techniques, Avenue Olivier Messiaen, F-72000 LE MANS

1. Vie du conseil

a. Présentation et approbation de l'ordre du jour

LPG I. Vie du conseil

1a) Approbation de l'ordre du jour

- I. Vie du conseil
 - a) Présentation et approbation de l'ordre du jour
 - b) Approbation du compte-rendu du dernier Conseil
 - c) Accueil des nouveaux membres du conseil de laboratoire
- II. Conseil Scientifique
 - a) Composition
 - b) Mise en place et fonctionnement envisagé
- III. Budget
 - a) Bilan 2023
 - b) Projet 2024
- IV. Plateformes
 - a) CPER, point d'avancement
 - b) Mise en place des outils, Cahiers de Laboratoire Électroniques, Gestion et Maintenance des Instruments
- V. Ressources Humaines
 - a) **Intégration ATER**
 - b) Arrivées et Départs
 - c) Profils EC à demander pour la rentrée 2025
- VI. Actualités scientifiques
 - a) Thème Planètes et Lunes
 - b) Thème Systèmes Littoraux et Marins
 - c) Thème Terre
- VII. Questions diverses

Conseil de Laboratoire - 8 Février 2024

L'ordre du jour est présenté par le directeur d'unité (DU) et mis au vote. Un changement est fait, pour ajouter un vote sur l'intégration d'un ATER (point Va).

L'ordre du jour modifié est approuvé à l'unanimité des membres présents.

b. Approbation du compte-rendu du dernier Conseil

LPG I. Vie du conseil

1b) Approbation du dernier compte rendu

- Conseil de laboratoire du 19 octobre
- Compte rendu envoyé aux membres du CL le 06 novembre
- Retour demandé pour le 10 novembre (pas de commentaires remontés)
- Diffusion du compte rendu le 13 novembre, et mise en ligne sur intranet

Conseil de Laboratoire - 8 Février 2024

Les membres n'ont aucune remarque, le compte-rendu du Conseil de Laboratoire du 19/10/23 est approuvé à l'unanimité des membres présents.

c. Accueil des nouveaux membres du conseil de laboratoire

 **I. Vie du conseil**

1c) Nouveaux membres du conseil de laboratoire

Elections partielles organisées pour remplacer Aude Izar (Collège ITA/BIATSS, sites Angers ou Le Mans) et Corentin Guilhermic (Collège C/EC, sous-collège non permanents, sites Angers ou Le Mans)

Note envoyée à tous et toutes le 16/01/2024, candidatures demandées pour le 23/01/2024

Damien Le Moigne (Collège ITA/BIATSS)

Nour El Imene Boukortt (Collège C/EC, sous-collège non permanents)

1 seul tour, organisé le 29/01/2024 de 10h00 à 16h00

outil = questionnaire.univ-nantes.fr

réponses anonymisées, liste électeurs -> création jeton unique et intraçable.

vote entre candidat/candidate ou vote blanc.

Résultats : Collège ITA/BIATSS

25 électeurs et électrices, 17 votes, 1 blanc, 16 pour Damien Le Moigne

Collège C/EC, sous-collège non permanents

25 électeurs et électrices, 9 votes, 1 blanc, 8 pour Nour El Imene Boukortt

Bravo et merci aux deux nouveaux membres du conseil de laboratoire!

Autre information : Pia Nardelli n'est plus co-responsable thème SLIM, remplacée par Christine Barras, qui devient membre nommée (suppléante) du CL (effectif depuis septembre 2023, oubli du dernier conseil).

Merci à elles deux!

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

Présentation de l'organisation des dernières élections permettant de remplacer les membres partis et présentation des nouveaux membres : Damien Le Moigne (IE CDD sur le site d'Angers), Nour El Imène Boukortt (doctorant sur le site d'Angers). Cette dernière est excusée pour cette première séance car en déplacement professionnel prévu de longue date.

Un autre changement dans la composition du Conseil de Laboratoire, pour la co-responsabilité du thème SLIM : Pia Nardelli est remplacée par Christine Barras, et c'est Aurélia Mouret qui devient membre nommée titulaire. Ce changement a été fait à l'été 2023.

Les anciens et nouveaux membres du CL son remercié pour leur investissement.

2. Conseil Scientifique

Présentation du directeur de la composition, du rôle et de l'organisation du Comité Scientifique (rappels du règlement intérieur)

 **II. Conseil Scientifique**

4.1. Composition du Conseil scientifique

Le Conseil scientifique est présidé par le ou la DU. Il se compose du comité de direction (cf. 1.5 du présent règlement intérieur) et de personnalités extérieures, dont les noms sont discutés et proposés par le Conseil de Laboratoire. Les membres extérieurs peuvent se réunir en Conseil Scientifique restreint. La composition nominative du conseil scientifique est en Annexe B.

4.2. Rôle du Conseil Scientifique

Le Conseil Scientifique a pour mission de donner une évaluation externe de l'Unité et de proposer des orientations pour le futur. Ses conclusions sont remises au ou à la DU, et au Conseil de Laboratoire. Le Conseil Scientifique accompagne la vie scientifique du laboratoire par ses analyses, notamment sur les sujets suivants : les projets scientifiques des équipes, la politique de recrutement, les financements internes, la synergie recherche-formation-enseignement.

4.3. Organisation

Le Conseil Scientifique est consulté au moins une fois tous les deux ans et demi, à mi-parcours du contrat quinquennal et en amont de l'écriture du dossier d'auto-évaluation et de la demande de renouvellement de l'Unité en fin de contrat quinquennal.

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

a. Composition

Il est nécessaire de renouveler le conseil scientifique. Il faut trouver une nouvelle composition en tenant compte de différentes contraintes et équilibres.

LPG **II. Conseil Scientifique**

IIa) Composition

Réflexion menée avec les responsables de thèmes, entre octobre et janvier.

Différents équilibres à considérer :

- continuité (partielle) avec le précédent CS
- thématiques scientifiques
- disciplines (géologie, pétro, géophysique, ...)
- sensibilité (terrain, numérique, expérimental, ...)
- parité
- envie de participer au CS

Membres 2017-2021	
G. Barruol	Sismo, lithosphère
A. Crave	Géomorpho, hydro
F. Guyot	Biominé, géochimie
S. Labrosse	Noyau, évol, modélisation
S. Petit (2 ^{ème} mandat)	Miné, spectro, fluides
V. Sautter (2 ^{ème} mandat)	Miné, planéto

Conseil de Laboratoire – 8 Février 2024

L'ancien Conseil Scientifique n'était pas paritaire, et d'autres éléments doivent être pris en compte pour obtenir une représentativité de l'ensemble des thèmes du LPG. Les noms proposés sont le résultat de discussions et d'échanges entre la direction et les responsables de thèmes. Les personnes retenues ont été choisies parce qu'elles ont toutes des expertises complémentaires. Le DU présente les différentes personnes, en expliquant pourquoi le CS aura 7 membres au lieu de 6.

LPG **II. Conseil Scientifique**

IIa) Composition

Proposition :

Passage à 7 membres. 2 font un deuxième mandat. Tous les aspects/domaines sont représentés.



Maria-Angela Bassetti, PR, CEFREM, Univ. Perpignan.
Sédimentologie, géologie marine, paléoclimatologie, holocène/pléistocène.
Membre comité HCERES LPG 2020; COS EC LPG .



Pierre Beck, PR, IPAG, Univ. Grenoble Alpes, ex-IUF.
Minéralogie, petits corps, mars, planéto, origine planètes.
Membre comité HCERES LPG 2015.



Nathalie Bolfan-Casanova, DR, LMV, Univ. Clermont Auvergne.
Pétrologie expérimentale, volatils, manteau, spectro raman/IR/Xanes.
Membre section CNRS 18 (2008-12), Coordinatrice axe PEPR Origins.

Conseil de Laboratoire – 8 Février 2024

LPG **II. Conseil Scientifique**

IIa) Composition

Stéphane Bonnet, PR, GET, Univ. Toulouse.
Géomorphologie, érosion, réseaux hydro, modélisation analogique, LIDAR.
Resp. équipe GET.



François Guyot, PR, IMPMC, Muséum Histoire Naturelle, ex-IUF.
Minéralogie, Biominéralisation, Géomicrobiologie, Géochimie.
Membre CS mandat précédent, ex DUA IMPMC.

Stéphane Labrosse, PR, LGL-TPE, ENS Lyon, ex-IUF.
Thermodynamique terre profonde, noyau approche numérique et théorique.
Membre CS mandat précédent.



Séverine Rosat, DR, ITES, Univ. Strasbourg.
Géodésie, gravimétrie, modes propres, géodynamique, observations.
Membre section CNRS 18 (2016-21).

Conseil de Laboratoire – 8 Février 2024

Tous les sept membres ont accepté de faire partie du CS et sont tous enchantés de venir 2 fois au LPG.



II. Conseil Scientifique

IIa) Composition

Proposition pour le nouveau conseil :

Membres 2017-2021		Proposition	
G. Barruol	Sismo, lithosphère	M. A. Bassetti	Climato
A. Crave	Géomorpho, hydro	P. Beck	Planéto, géol
F. Guyot	Bio-miné, géochimie	N. Bolfan-Casanova	HP/expé
S. Labrosse	Noyau, évol, modélisation	S. Bonnet	Géomorpho
S. Petit (2 ^{ème} mandat)	Miné, spectro, fluides	F. Guyot	Bio-miné, géochimie
V. Sautter (2 ^{ème} mandat)	Miné, planéto	S. Labrosse	Noyau, évol, modélisation
		S. Rosat	Obs, gravi, terre

Tous les membres ont été contactés et ont (pré) accepté

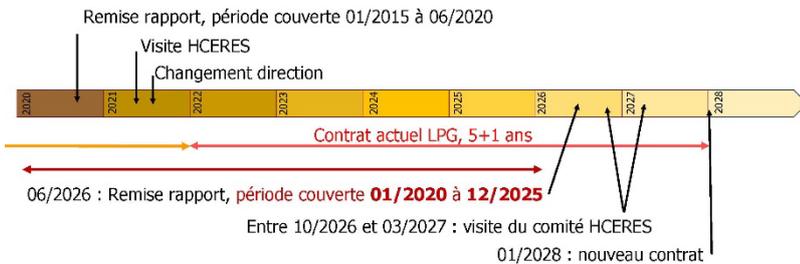
b. Mise en place et Fonctionnement



II. Conseil Scientifique

IIb) Mise en place et fonctionnement

Calendrier prévisionnel, auto évaluation du laboratoire et HCERES



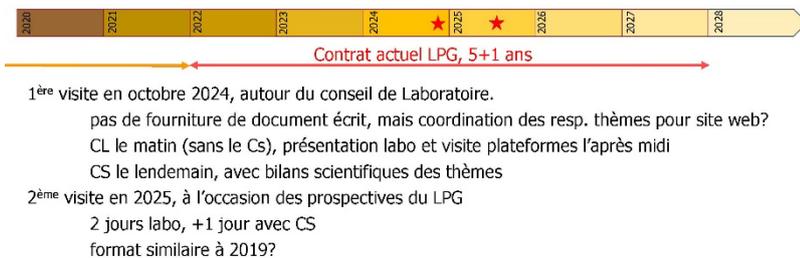
DU a discuté avec un chargé de mission de l’HCERES. Selon le planning prévisionnel (qui a le temps de changer d’ici là !), le laboratoire sera évalué sur une période de 6 années pleines, entre 2020 et 2025. Le LPG devra produire un rapport d’auto évaluation à remettre à la fin du printemps 2026, pour une visite du comité entre fin 2026 et début 2027.



II. Conseil Scientifique

IIb) Mise en place et fonctionnement

Proposition de caler (au moins) deux réunions du CS, dans un rôle de vision globale sur le laboratoire depuis la dernière auto-évaluation et visite du comité HCERES, puis pour préparer la prochaine auto-évaluation



Avec ce calendrier, le DU propose de réunir 2 fois le Conseil Scientifique et explique le choix de ce calendrier et son déroulement aux membres du Conseil de Laboratoire :

- Une première visite courant 2024, pour présenter un bilan du labo à mi parcours. Pas de bilan sous la forme d'un bilan écrit, mais plutôt sous la forme d'une présentation par les thèmes. Ca peut aussi être l'occasion de mettre à jour les pages web des thèmes. Il y aura aussi une présentation du labo et visite des plateformes.
- Une deuxième visite mi 2025, au moment des journées de prospectives : mise à jour du bilan et réflexions sur la trajectoire du laboratoire, afin de préparer l'autoévaluation HCERES.

Discussions entre les membres du CL :

- Est-il prévu de faire un bilan à mi parcours comme cela avait été fait en 2013 sous la direction d'Olivier Grasset ? Réponse : pas à ce stade, ou plutôt, pas sous cette forme. Ce document avait pu être repris pour alimenter le site web du labo à l'époque. La mise à jour du site est plus important que ce document. C'est aux responsables de thème de s'emparer de cet aspect, soit en demandant des fiches synthétiques comme proposé par les responsables du thème Planètes et Lunes en réunion de thème, soit en identifiant directement les pages web et en demandant des inputs aux collègues.
- Est-ce que les membres du CS pourront assister à toute ou partie du CL en octobre ? Réponse : cela avait été envisagé, mais après réflexion cela n'est pas forcément judicieux. Tous les sujets du CL ne concernent pas le CS (en octobre, on fait le bilan sur la demande DIALOG, on vote sur les COS et les profils, on valide les budgets de fin d'année, ...)

Pour ce qui concerne les journées de prospectives du labo en 2025, la période ciblée est au moins de juin 2025. Si des collègues ont connaissance d'évènements scientifiques majeurs à cette période, merci de le faire savoir au plus vite (par exemple, la mission océanographique CHARM dont Meryem Mojtahid est responsable pourrait être programmée à cette période, le calendrier devrait être connu d'ici l'été 2024).

3. Budget

a. Bilan 2023

LPG III. Budget

IIIa) Bilan 2023

Bilan financier labo sur 2023 : 2204 k€, dont 200 k€ en dotation 'récurrente' uniquement la partie « réalisée » (les notifications dépassent 7210 k€, projets pluriannuels) +70% par rapport à 2022
9% en récurrent, pas d'évolution en absolu

La majorité des ressources du laboratoire provient de projets.
démarrage de nombreuses ANR (OSSOBUCO, CAGES, EXOTIC, SHERPA, etc...), CPER, MSC Fellowship, thèse Région, H2020 Rewrite, ... + 2400 k€ notifiés en 2023
crédits CPER (1050 k€) + soutien INSU (100 k€)
ERC Promises
projets spatiaux 141 k€ + soutien CDI EnVision

Principales dépenses
RH, postdoc, doc, CDI : 498 k€ dont 42 k€ stages, dont 87% sur projets
Budget « missions et déplacements » (dont terrains) : 255 k€ dont 91% sur projets
Fournitures et Equipements : 588 k€ (CPER), 370 k€ (ERC), total 1180 k€ dont 94% sur projets

Conseil de Laboratoire - 8 février 2024 12

Le directeur souligne que le laboratoire doit gérer des moyens financiers de plus en plus importants, avec les réussites de certains projets listés sur la diapositive présentée en séance (liste est exhaustive). Les Dotations récurrentes versées par les tutelles et soumises à la décision du DU après avis du CL ont une infime partie des crédits du LPG (moins de 10%).

Au total, près de 2.2 m€ ont été engagés en 2023. Les notifications cumulées atteignent 7.2 m€, avec des nouvelles notifications de projets en 2023 (pour des projets pluri annuels) atteignant 2.4 m€.

Les crédits engagés pour les RH en CDD sont stables en valeur absolue. Ce sont les investissements qui sont en hausse significative pour 2023. Le budget des missions a progressé, +25%.

Questions des membres du CL :

Un des membres demande s'il ne serait pas envisageable de recruter un ou des gestionnaires sur les contrats de recherche. Le directeur répond qu'en effet, certains laboratoires doivent recruter des gestionnaires sur leurs fonds propres pour faire face au turnover et faire face au surcroît d'activité. Côté INSU/CNRS, le DAS recommande de réserver une fraction des budgets des différents projets à cette fin. Pour l'instant au LPG la situation reste saine, et le service administratif fait preuve d'une très grande efficacité et solidarité. La question du prélèvement forfaitaire pour les projets reste à l'étude, et nécessite de faire des simulations qui ont été mises en pause pour pallier aux absences de gestionnaires récemment.

Une question est posée sur l'emprunte carbone du laboratoire, pour ce qui concerne les missions mais aussi les achats. Nous le faisons déjà en partie, par exemple nous avons choisi de réparer l'ICP-AES pour prolonger sa durée de vie, ou de remplacer un laser dont le refroidissement par eau était trop consommateur. C'est une action que nous devons poursuivre, en réfléchissant à nos choix, par exemple reporter un voyage ou décaler un achat d'ordinateur.

Pour ce qui concerne le déploiement de Notilus, il y a eu une charge de travail supplémentaire. Il est très important de continuer à discuter avec les gestionnaires lors de la demande d'une mission : elles peuvent conseiller pour des aspects pratiques et réglementaires, mais les missionnaires doivent aussi apporter des informations sur les crédits ou projets. Du côté de Nantes Université, un membre du CL signale que le système ne permet pas aux étudiants de saisir et commander eux-mêmes leurs déplacements dans l'outil. La raison est liée à l'identification des étudiants sur Idap Nantes Université. Ils n'ont pas d'adresse e-mail de Nantes Université (donnée obligatoire pour accéder à Notilus) mais un numéro de matricule (numéro INE étudiant). Le directeur a pris note et fera remonter ce problème lors des réunions des directeurs à Nantes Université.

LPG III. Budget

IIIa) Bilan 2023

Actions notables 2023 (hors projets) :

- jouvence ICP-AES, 10 k€ (+ 4k€ engagés en 2024 pour la partie informatique)
- aménagement salles expérimentales, 4.5 k€ (réaménagement stockage)
- production eau distillée, 6.5 k€
- soutien thèmes, 35 k€
- aménagement parking bât 4, 5 k€
- achat mobilier divers, dont 2 k€ ventilateurs
- café (bâtiment 4) : < 1 k€/an

AUDIT CNRS: 27 et 28/09/2023

- Échantillons audités : 25 missions, 25 factures, 15 cartes achat, 10 factures de rattachement à l'exercice, 10 immobilisations, 10 périmètre immobilisation, 10 factures marchés missions / OM
- Rapport d'audit du CNRS réceptionné le 4/1/24, courrier de réponse et pièces justificatives du LPG envoyés le 2/2/24.

Le directeur présente de façon synthétique les principales dépenses du budget 2023, hors dépenses habituelles.

Ensuite, le directeur fait un retour sur l'Audit CNRS réalisé fin septembre 2023. Globalement, l'Audit est bon, mais a relevé quelques imprécisions. Concernant les bons de livraison, il faut que la date soit indiquée, ce qui n'est pas toujours faisable lorsque la réception se fait à l'accueil. Un des membres suggère de demander au service Aliss de Nantes Université ou autre service sur UA d'apposer un tampon avec la date de réception sur le colis. Un autre membre demande en cas d'absence du bon de livraison si le carton avec la date doit être découpée. Dans ce cas, une attestation de réception avec la date et la signature sera nécessaire, si la date n'est pas apposée à côté de la référence de la commande, ce sera pas suffisant pour le CNRS. Le but étant de calculer au mieux les délais de paiement et éviter de verser des intérêts moratoires aux fournisseurs. Pour les déplacements, surtout à l'étranger, il faut faire le maximum pour avoir des factures d'hébergement conformes. Dans le cas contraire, certains justificatifs peuvent être rejetés, ce qui pose des soucis pour le

remboursement des dépenses engagées. La encore, les gestionnaires peuvent indiquer la meilleure procédure.

LPG IIIa) Bilan 2023

Rappel des procédures, suite AUDIT CNRS :

Missions :

- Facture hébergement « hors marché », si possible au nom de l'agent, ou avec preuve de paiement si plusieurs noms, en France et à l'étranger (sinon fournir un relevé bancaire)
- Justificatif de repas (solide), reçu restaurant ou ticket de caisse (ticket CB insuffisant)
- Programme colloque avec ce que comprend le prix d'inscription (par ex., repas)

Commandes/Factures :

- Libellé de la facture, avec CNRS UMR6112, incidence sur la déduction de la TVA si mal libellé
- Bons de livraison : attention aux dates indiquées, les signer (à date réception marchandise ou date achèvement des prestations ou mise en service pour les immobilisations) et transmettre les infos aux gestionnaires

Immobilisations :

- Biens/achats dont la durée de vie est supérieure à 12 mois et le coût acquisition ≥ 3000€ HT
- Le matériel doit être étiqueté dès sa livraison ou après sa mise en service.

III. Budget		CREDITS		DEPENSES		CREDITS		DEPENSES		CREDITS		DEPENSES	
		CNRS	CNRS	ANGERS	ANGERS	MANTES	MANTES	LE MANS	LE MANS				
IIIa) Bilan 2023		Dotation 2023		64 268 €		41 720 €		84 262 €		1 350 €			
		Autres (bonus, instal., BQR...)			9 326 €			54 605 €					
		TOTAL		64 268 €	9 326 €	41 720 €	0 €	138 867 €	0 €	1 350 €			
Dépenses		Charges fixes Laboratoire		17 268 €	29 069 €	6 100 €	7 078 €	11 500 €	24 775 €	0 €	0 €		
Subvention état :		Bâtiments (élec, entretien, I&D)		3 000 €	1 995 €	1 000 €	507 €	3 000 €	14 263 €				
		Réceptions (Jury, Pats, ...) Café du labo			3 027 €	2 500 €	5 031 €	1 000 €	1 257 €				
		Séminaires et invités		1 500 €	1 555 €	1 500 €	618 €	0 €	1 654 €				
		Communication interne et externe		2 000 €	7 889 €	900 €	0 €	5 000 €	2 087 €				
		Actions Formation/Admin recherche		3 768 €	8 309 €		176 €	1 500 €	2 596 €				
		Téléphone/Courrier/Repro/Lavie...		1 500 €	795 €	200 €	745 €	1 000 €	2 919 €				
		Indifférencié (dotation CNRS Le Mans)		5 500 €	5 500 €								
		Indifférencié (dotation CNRS Angers)											
Conformes au projet, ajustements entre lignes comme attendu		Informatique		11 000 €	5 952 €	2 081 €	2 349 €	9 000 €	11 262 €	0 €	0 €		
		D1- Matriciel (logiciel et matériel)		8 000 €	898 €		2 317 €	7 000 €	2 502 €				
		D2 - Abonnement et consommable		1 500 €	1 315 €	200 €	0 €	2 000 €	8 760 €				
		D3 - Achat (logiciel et matériel)		1 500 €	3 739 €	1 881 €	32 €	0 €					
Reliquat 27 k€ (NU)		Plateformes		15 000 €	12 584 €	4 500 €	14 614 €	25 000 €	29 378 €	0 €	0 €		
		A- Fonctionnement courant		15 000 €	564 €	4 500 €	6 337 €	25 000 €	0 €				
		B- Fourneaux et équipements scientifique			11 108 €		2 541 €		27 564 €				
		C- Missions déplacements, colloques			999 €		5 566 €		1 277 €				
		E- Immobilier			2 €		102 €		538 €				
Solde négatif CNRS, utilisation reliquats projets		Thèmes Recherche		21 000 €	19 732 €	5 500 €	5 109 €	17 150 €	12 231 €	1 350 €	0 €		
		Systèmes Littoraux et Marins		7 000 €	6 921 €	5 500 €	5 109 €		153 €				
		Terre		7 000 €	6 695 €			9 150 €	4 305 €	1 350 €			
		Planètes et Lunes		7 000 €	6 116 €			8 000 €	7 913 €				
		Salaires/Gratifications		0 €	0 €	10 500 €	21 859 €	6 000 €	33 794 €	0 €	0 €		
		Salaires CDD					19 614 €		33 794 €				
		Gratifications (stages techniques)					8 245 €	6 000 €					
		TOTAL		64 268 €	67 337 €	28 681 €	51 009 €	68 650 €	111 440 €	1 350 €	0 €		
SOLDE				-3 069 €	37 €	27 427 €	1 350 €						

Globalement, le laboratoire a dépensé toute la subvention d'état non reportable des tutelles. Des transferts ont été réalisés entre les projets INSU pour les regrouper sur une seule ligne budgétaire afin de passer les dernières commandes.

b. Projet

LPG III. Budget IIIb) projet 2024

Dotation CNRS

en baisse, 62585 € (- 2.7%), explication = baisse générale du budget du CNRS
 mais : deux dotations spécifiques, actions internationales (Mangold/Villette et Conway/Le Becq)
 soutien CDI EnVision

Dotation NU identique à 2023 (84.2 k€)

Dotation UA en hausse, 56.3 k€, + 4.3 k€ (bonus projets), +1 k€ (bonus Open Access en hausse)

Le Mans : contribution identique vers thème Terre (1.4 k€)

Le DU présente les dotations reçues des tutelles aux membres et explique que le courrier reçu de l'INSU a été rédigé avant les attributions du budget CNRS aux instituts. L'INSU a eu une coupe budgétaire du CNRS qu'ils ont été obligés de répercuter au dernier moment d'où la diminution.

L'attribution du budget sur Angers est calculée différemment et récompense la réussite aux projets et les publications sur HAL (politique de science ouverte).

10 dossiers ont été déposés à l'insu, seuls deux n'ont pas été financés.

LPG III. Budget	CNRS		ANGERS		NANTES		LE MANS		TOTAL
	DE 2024	RF3 2024	DE 2024	RF3 2024	DE 2024	RF3 2024	DE 2024	RF3 2024	
IIIb) projet 2024									
Proposition pour le budget 2024									
Essentiellement similaire à 2023									
Comm, +2k€ (overhead CNES)									
Thèmes, SLIM -500 €									
T -1500 €									
PL -1000 €									
-> plus de flexibilité pour ajuster les lignes en fin d'année									
3 dépenses identifiées :									
4 k€, plaques rép. charges lourdes (Le Mans)									
4 k€, informatique ICP AES									
20 k€, microdrill (GEOBIOSE)									
	DE 2024	RF3 2024	DE 2024	RF3 2024	DE 2024	RF3 2024	DE 2024	RF3 2024	TOTAL
CREDITS									
Dotations	42 348 €		41 730 €		14 262 €		1 354 €		100 694 €
Reliquats-Crédits									
Coût des projets	45 141 €		14 262 €		21 993 €				81 416 €
Autres (charges, ventes, etc...)	23 044 €								23 044 €
TOTAL CREDITS (RAMO)	110 533 €	0 €	56 992 €	0 €	36 255 €	0 €	1 354 €	0 €	205 134 €
TOTAL CREDITS	157 432 €	0 €	56 306 €	0 €	159 282 €	0 €	1 350 €	0 €	328 370 €
CHARGES									
Charges fixes Laboratoire	18 000 €	2 000 €	10 200 €	0 €	13 500 €	0 €	0 €	0 €	44 200 €
Équipements, entretien, B.S.U	2 000 €		1 000 €		4 000 €				7 000 €
Matériel (Logiciels, etc...)	1 000 €		2 000 €		2 000 €				7 000 €
Services, ventes, etc...	2 000 €		1 200 €		1 500 €				5 500 €
Contraux (Voyages, Inter-net et autres)	2 000 €	2 000 €	1 000 €		2 000 €				7 000 €
Activités de recherche et développement	4 000 €		4 000 €		1 500 €				9 500 €
Travaux de maintenance	1 000 €		200 €		1 000 €				2 200 €
Autres (Bibliothèque, etc...)	1 000 €								1 500 €
Informaticien	8 000 €	0 €	10 000 €	0 €	12 000 €	0 €	0 €	0 €	30 000 €
Informaticien (Dépense et matériel)									0 €
Abonnement en communautaire									0 €
Autres (Dépense et matériel)									0 €
THÈMES									
Thèmes	10 000 €	0 €	14 000 €	0 €	20 000 €	0 €	0 €	0 €	54 000 €
Fonds propres									0 €
Projets de recherche									0 €
Projets de recherche et développement									0 €
Informaticien									0 €
Informaticien									0 €
THÈMES BUDGETAIRES									
Thèmes Budgétaires	18 000 €	0 €	4 000 €	0 €	16 000 €	0 €	1 354 €	0 €	42 000 €
Services (Logiciels, etc...)	6 000 €		0 000 €		8 000 €				14 000 €
Services (Logiciels, etc...)	6 000 €				8 000 €				14 000 €
Services (Logiciels, etc...)	6 000 €				8 000 €				14 000 €
Moyens/Gros Equipement	0 €	0 000 €	0 €	0 €	24 000 €	0 €	0 €	0 €	28 000 €
Salaires/Qualifications	25 000 €	0 €	4 000 €	0 €	36 500 €	0 €	0 €	0 €	65 500 €
Salaires CDD	25 000 €				36 500 €				65 500 €
Salaires CDI	0 €		4 000 €		0 000 €				4 000 €
TOTAL DEPENSES	79 500 €	6 000 €	44 200 €	0 €	154 748 €	24 000 €	1 350 €	0 €	234 448 €
SOLDE (RAMO)	31 933 €	-6 000 €	12 796 €	0 €	4 514 €	-24 000 €	0 €	0 €	69 686 €

Le DU explique le choix de ne pas répartir entièrement les budgets Subvention d'Etat pour éviter de piocher sur les budgets déjà distribués en fin d'année.

Ensuite, il présente aux membres les choix de la répartition du budget entre les différentes entités et laisse plus de flexibilité à l'informatique, et aux plateformes pour dépenses selon le type de dépenses.

Pour les Thèmes de recherche, il conserve le même ordre de grandeur.

3 dépenses notables sont déjà prévues, sur les fonds propres du laboratoire. Il s'agit de plaques de répartition de charge pour une presse uniaxiale sur le site du Mans, de la fin de la jouvence (informatique + pilote) de l'ICP-AES, et de la partie laboratoire concernant le projet GEOBIOSE (voir point suivant).

IV. Plateformes

Informations du Directeur Technique reçues par le Forum « DT-INSU » : La journée des nouveaux entrants concerne Geoffroy COUASNET, arrivée sur concours INSU le 1^{er} janvier 2024 sur le site d'Angers. Le CNRS met en place un marché national pour les logiciels de CAO, pour le laboratoire on passera d'un coût annuel de 3k€, à un achat par licence de 1k€, avec les coûts d'entretien pris en charge par l'INSU.

IV. Plateformes

Retour Forum DT-INSU

- Journée des nouveaux entrants à l'INSU 20-21 mars
- Atelier Expérimentations et instrumentations INSU du 25-28 juin à Rennes
Condition d'accès: Poster (deadline 25 avril), inscription gratuite, mission à la charge des labos

Pour plus d'info=> <https://aei-2024.sciencesconf.org/>

- Concours internes CNRS clôture de inscription **le jeudi 22 février à 13h**
IR: 83 postes, IE: 139 postes, AI: 92 postes, Tech: 5 postes
- Marché national CAO : Logiciel Siemens NX (Achat licence labo, maintenance annuelle INSU)
- Campagne d'apprentissage CNRS, campagne au fil de l'eau, condit°: Maître d'apprentissage CNRS

a. CPER

LPG IV. Plateformes
IVa) CPER, point d'avancement

Volet 1, Géophysique: Parc gravimètres, accéléromètres, GPS-GNSS, stations météo, 506 k€ + aide INSU 100 k€ (car insertion dans RéSIF)
 Volet 2, Parc analytique et expérimental
 Géochimie (ICP + Laser), 254 k€
 Hautes Pressions 290 k€
 IR en cours sur overheads ERC, report somme correspondante sur HP

	2022	2023	2024	2025	2026
GPS/GNSS	30	10			
Accéléromètres		12			
Gravimètres	434+100	(rallonge INSU)			
Météo		20			
Géochimie		254			
Infrarouge				130	
Hautes Pressions		290	160		

État actuel :

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024 19

Le directeur fait un rappel sur le contrat CPER et informe que les achats du volet 1 Géophysique sont quasiment bouclés. En revanche, le Volet 2 rencontre plusieurs difficultés qu'il expose sur les slides suivantes.

LPG IV. Plateformes
IVa) CPER, point d'avancement

Hautes Pressions : infaisable dans l'enveloppe disponible.
 - hot isostatic press, budget ok mais pas de trempe, pressions trop basses
 - ex-fournisseur, Harwood, USA, budget OK mais plus de certificat CE
 - Novaswiss, trop cher (x2), trop gros (aménagement nécessaires, + xx k€)

Géochimie :
 - ICP-MS, quadripole simple (techno datée, instrument actuel)
 - ou quadripole triple (nouveau standard), 200 à 250 k€
 - laser, nano : pulse long, chauffant, moins précis, consommables gaz, besoin de 'blancs' pour calibration, 300 k€ avec modules optionnels
 - laser, femto : pulse plus court, précis, nouvelles techno, pas de consommables, plus de diversité dans les cibles accessibles, 380 k€ avec modules optionnels

Géophysique :
 - Capteurs de pression (courtes période), 1,2 à 10 k€
 - Capteur infrason (courtes et longues période), 12 k€

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024 20

LPG IV. Plateformes
IVa) CPER, point d'avancement

Courrier envoyé aux financeurs pour demander autorisation de modification du plan de financement.
 - Abandon HP
 - ICP triple
 - Laser, option préférentielle nano
 - Si reliquats, capteurs pressions et infrason
 - Si pas de reliquat, trouver les budgets nécessaires (NU, ou sur overhead ERC)

Plusieurs options proposées/projetées pour conserver de la flexibilité

	Actuel	Option1	Option2	Option3
Géophysique	506+100	(rallonge INSU)		
Hautes Pressions	290			
ICP-MS	254	200	200	250
Laser, nano		300		
Laser, femto			340	370
Capteurs pression		12	4	
Capteurs infrason		32		
Total	544	544	544	620

Projet :

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024 21

Pour la partie Hautes Pressions, l'enveloppe budgétaire s'avère insuffisante, d'autant qu'un des fournisseurs nord-américain qui avait été identifié n'est plus exporté vers l'Europe. Pour la géochimie, l'inflation et la

mise à disposition de nouvelles techniques font que les coûts ont aussi augmenté. En concertation avec les différents collègues portant et impliqués sur le CPER, le laboratoire propose de

- renoncer à la partie HP/HT dans sa configuration actuelle. Nous allons réfléchir à la re-proposer dans un cadre futur, correctement dimensionné.
- acquérir une MS-ICP quadripolaire triple, et la coupler à un laser femtoseconde ultra performant, pour un budget compris entre 570 k€ et 620 k€.
- utiliser les reliquats éventuels pour l'achat de capteurs de pression et infrasons.

Le directeur vient d'envoyer un courrier sous couvert de la présidence de l'Université à destination de la région/Etat pour modifier ces demandes concernant le Volet 2 par rapport à la demande initiale du projet CPER.

Questions :

Est-ce que l'emprunte carbone des instruments sera prise en compte ? Oui, sur les documents de l'Appel public à la concurrence, nous demanderons des éléments sur ces éléments.

b. Mise en place d'outils, Cahiers de Laboratoire Electroniques, Gestion et Maintenance des Instruments

Le directeur technique présente la mise en place des cahiers de laboratoire électroniques (CLE) et de la gestion de la maintenance des instruments (GMI). Presque tous les coûts d'infrastructure sont pris en charge par le CNRS.

LPG IV. Plateformes

IVb) Cahiers de Laboratoire Electroniques

Etat des lieux:



Pas de données liées au cahier
Risque de perte/disparition (vol, incendie etc)
Pas de sauvegarde

Conseil de Laboratoire - 8 février 2024 22

LPG IV. Plateformes

IVb) Cahiers de Laboratoire Electroniques

Contexte: Science Ouverte => Données **Fair** (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable)
Un cahier de labo classique en mieux!

Le cahier de labo elabFTW (open source):
Un outil d'enregistrement et de traçabilité
Complément des plans de gestions de données
Outil multiplateformes (Windows, Mac OS, Linux)

Déploiement en mode SAAS (Software as a Service)
Serveur CNRS
Authentication Janus+
=>utilisateurs* référencés sur Réséda
=>attribution d'une clé personnelle d'authentification (Fido)

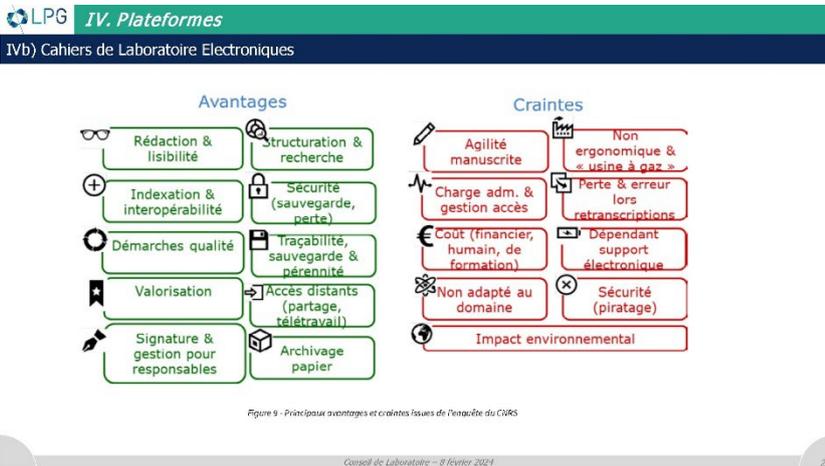
* permanents et non permanents
https://qualite-en-recherche.cnrs.fr/wp-content/uploads/2022/11/Guide_bonnes_pratiques_CLE_V1.pdf

Conseil de Laboratoire - 8 février 2024 23

Les personnels enregistrés sur RESEDA (base de données du personnel CNRS, permettant les accès à Janus) sont concernés. Actuellement seulement les stagiaires payés par le CNRS sont référencés, pour les autres stagiaires ayant besoin d'une clé pour les cahiers de laboratoire électroniques, la demande d'enregistrement sera à faire avec le dépôt du sujet de stage (comme pour les besoins informatiques).

Un guide est disponible sur le lien transmis par Erwan Le Menn

https://qualite-en-recherche.cnrs.fr/wp-content/uploads/2022/11/Guide_bonnes_pratiques_CLE_V1.pdf



Le CLE est l'assurance d'avoir une meilleure traçabilité et sauvegarde de ce qui est fait en labo, avec un suivi tout au long d'un projet même si les personnels changent (par exemple, stagiaires ou doctorants).

Questions :

Un des membres demande s'il sera possible d'utiliser le crayon pour dessiner. La réponse est oui, soit par l'utilisation de tablette graphique, soit par la prise de photo ou scans de dessins. Sur le principe ce n'est pas plus compliqué que de coller un dessin dans un cahier physique.

Un autre membre indique que les collègues du LPG seraient plutôt en attente de ce cahier qu'inquiets, ce qui n'est pas le cas dans d'autres laboratoires.

Cahier de laboratoire Elabftw : Quelques notions à appréhender:

- « Comprendre l'organisation au labo »
- Qu'est ce qu'un espace cahier, une expérience, une base de données

Organisation: Sous la responsabilité du Directeur d'Unité

- Nomination d'un/des pilotes CLE => C. Barras et E. Le Menn
- CSSI Référents: Enrôlement/révocation des clés d'authentification (E. Boeuf / S. Guiffan)

Cycle de vie des clés d'authentification: Attribution, enrôlement (Sésame), usage, restitution.
En cas de perte: L'utilisateur informe les CSSI pour révoquer la clé.

Conseil de Laboratoire - 8 février 2024

Un CLE: Un espace collaboratif

- => Définition d'un périmètre
- => Organisation des interactions des acteurs (admin(s), utilisateur(s) et utilisatrice(s))

Chaque zone Cahier (ou zone de travail/projet) est imperméable
 Organisation par projet, thème, plateformes (à définir selon les besoins)



Figure 11 - Exemple de « zones cahier » d'un CLE

A la connexion au CLE, il conviendra d'entrer dans une zone définie et organisée qui permet d'avoir une séparation des données en fonction des projets et ainsi faciliter l'encadrement et l'organisation. Possibilité de faire évoluer l'administration d'un projet au cours du temps.

Quels droits d'accès pour qui?



Figure 12 - Exemple de composition d'une "zone cahier"

Droits: limités pour les étudiants et les stagiaires (droits uniquement pour leurs propres données), étendus pour les encadrants permettant d'intervenir sur les données des étudiants.
 Pour un service/plateforme, il peut être envisagé de donner à tous les membres du services les mêmes droits pour faciliter le travail collaboratif. Expériences, Base de données et Métadonnées communes.

On peut définir des espaces de travail complètement étanches sans communication, pas d'inquiétudes sur la confidentialité ! il y aura un administrateur par CLE, par exemple un porteur de projet. Les droits pourront être limités pour certains utilisateurs pour éviter des pertes (ex droits de suppressions). Chaque porteur de projet pourra voir les cahiers de laboratoire. Par ailleurs ce n'est pas une infrastructure lourde qui est imposée à chacun, le déploiement se fait sur une base volontaire et libre, mais encouragée. Un nouveau collaborateur pourra consulter le ou les cahiers de labo existants sur les projets qui le concerne, et le compléter durant son séjour au laboratoire. Tout restera au labo après le départ du collaborateur. L'accès aux CLE sera permis par une clé USB d'authentification, individuelle.

Il existe des codes couleur, on peut filtrer les expériences, on peut y mettre des étapes

Questions :

Comment mettre en place la restitution de la clé au laboratoire pour les stagiaires ? Cette restitution de clé à la fin du stage devra être indiquée sur la convention de stage au même titre que les équipements informatiques ou matériels prêtés.

Un autre membre demande s'il sera possible d'ouvrir plusieurs sessions sur un seul PC. Nous allons nous renseigner pour ce cas de figure. Les salles non équipées en postes informatiques pourront l'être aussi au fur et à mesure.

LPG IV. Plateformes

IVc) Gestion et Maintenance des Instruments

GMI: Gestion de la maintenance des instruments (DT-INSU)

Service web pour le suivi des instruments et des plateformes

Pour le LPG, 4 rubriques créées: Acquisition in-situ, Expérimentations, Pôle Analytique, Infrastructure



GMI, un outil de partage et de suivi de la maintenance des équipements
 -suivi de la documentation, des consommables, interventions
 -rappel des dates et évènements

Pour en savoir plus:

<https://www.regef.fr/webinaire-mapi-de-presentation-de-lapplication-gmi-gestion-de-la-maintenance-des-instruments/>

V. Communication et Médiation

Présentation des actions de communication et médiation sur le deuxième semestre 2023 et janvier 2024. Il y a eu énormément d'actions, elles sont listées sur les slides suivantes. Beaucoup de conférences et d'évènements ont été proposés en 6 mois, si vous remarquez des informations manquantes, n'hésitez pas à les remonter à Stéphanie Beaunay. Cela permet d'avoir un inventaire/bilan de ce que nous faisons, ainsi qu'à pouvoir informer les collègues sur ce qu'il est possible de faire (ou pas).

LPG V. Actions de communication et médiation

V) Evènements du 2nd semestre

Exposition « Les mondes polaires face au changement climatique » Edouard Ravier & étudiants de L3 Sciences de la Terre Le Mans Univ – à destination des collèges, BU...

Conférence « L'imagerie des planètes du système solaire : comment voir l'invisible? » - Stéphane Le

Mouélic – Grand public et **Atelier** « Sur les autres planètes, le ciel est-il bleu ? » - Gabriel Tobie -

Lumin&Sciences – 22 au 28 juin au Muséum de Nantes - 30 élèves CM2

Conférence-débat "La découverte des exo-planètes : où le numérique rejoint le ludique" – **Nantes**

Digital week & Journées des libertés numériques 2023 - 20 septembre de 16h à 18h,

Bibliothèque universitaire de Lettres, sciences humaines et sociales - Christophe Sotin & Pauline

Lévêque – Grand public étudiants

Planétoconcert - Nantes digital week - 23 septembre de 11h à 12h à la Médiathèque Jacques

Demy à Nantes – Gabriel Tobie & Delphine Coutant – Grand public

Nuit européenne des chercheurs – Thématique « Nos futurs » – 29 septembre 2023 – Théâtre Le

Quai à Angers – **Atelier** + participation de Grégoire Maillet à l'**émission** programmée par Radio

campus – **2000 visiteurs** – Grand public

L'exposition « les mondes polaires.. » a été montée par Edouard Ravier et des étudiants, dans le cadre d'enseignements. Stéphanie Beaunay ca essayer de reprendre cette idée avec le département STU sur NU. L'exposition pourrait aussi être présentée dans certaines BU.

LPG **V. Actions de communication et médiation**

Evènements du 2nd semestre (suite)

Fête de la Science – Villages des Sciences sur Nantes – du 13 au 15 octobre 2023 - **2 ateliers** : « A la recherche des briques du vivant dans le système solaire et au-delà » et « L'opale, une pierre précieuse qui fossilise les pigments organiques ». **3000 visiteurs** dont 8 classes de CM1/CM2, collèges et lycées

Salon de l'innovation et de l'orientation à Bains sur Oust - 16 au 18 novembre 2023 – Thématiques « Exploration de Mars », « Sismologie » et « Les lunes-océans de Jupiter et Saturne » + présentation du département STU Nantes

Conférence « Objectif : les lunes de Jupiter » - Gabriel Tobie – Espace des Sciences de Rennes – 28 novembre – Grand public

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

LPG **V. Actions de communication et médiation**

1^{er} Festival astronomie « De la Terre aux étoiles » - du 13 au 28 janvier 2024

Co-création LPG/Planétarium Nantes/Asso Méridienne/Société d'astronomie de Nantes - 20 partenaires au total - 16 lieux - 53 évènements – env. **6630 visiteurs** dont 430 scolaires

- Interventions de S. Le Mouélic + projection du film Moonwalk One - Collèges Saint-Exupéry à La Montagne et Petite Lande à Rezé - 120 élèves
- Conférences immersives / Echappées inattendues CNRS - « De la Terre aux lunes de Jupiter » LPG & Planétarium - C. Dumoulin, S. Conway et G. Choblet – Grand public
- Animations à destination des écoles : « Séismes martiens » par E. Beucler, « L'opale, une pierre précieuse mystérieuse » par Y. Musseau, S. Soudani et B. Rondeau, et « Lire l'histoire de la Terre dans les roches » par M. Massé – Séquoia – 100 élèves de CM1/CM2
- Exposition et atelier « À la recherche des briques du vivant dans le système solaire et au-delà » + VR + Exposition artistique de E. de Korsak (étudiante aux beaux-arts – ERC Promises) – Médiathèque Jacques Demy – Grand public
- Planétoconcert – D. Coutant & G. Tobie – Médiathèque Lisa Bresner – Grand public
- Conférence et animation en collab. avec le Muséum « Astéroïdes et météorites » - Muséum - Collégiens en stage au LPG
- Conférence « Origine et évolution des molécules organiques dans le système solaire... et au-delà » par C. Sotin
- Rdv des Calés Décalés UFR, « à la recherche d'une météorite pas comme les autres » par S. Bouley

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

LPG **V. Actions de communication et médiation**

Visites et interventions

- Lycée de Carquefou – 28 élèves de 1^{ère} – Conférence « Exploration de la planète Mars » en anglais par S. Conway + visite des plateformes – 12 octobre 2023
- « **Le rover Perseverance sur Mars** », **Festival de la Lune** – Club astro - St Viaud - septembre 2023 – N. Mangold
- « **Le rover Perseverance sur Mars** », **Festival de l'astro-club de Noirmoutier** - septembre 2023 – N. Mangold
- « **L'exploration de Mars** » - Collège Les Lauriers St Jean de Mont - 3 classes de 3^{ème} et 1 classe de 4^{ème}, env. 80 élèves - novembre 2023 – N. Mangold
- « **La géologie de Mars et le rover Perseverance** » - Collège de Blain – 3 classes de 3^{ème}, env. 90 élèves - novembre 2023 – N. Mangold
- **Action DECLICS** - Lycée Joachim du Bellay à Angers – 1^{ère} SVT – Décembre 2023 – C. Guilhermic
- **L'exploration robotique de Mars** » - Lycee la Colinière Nantes – Janvier 2024 – S. Le Mouélic
- **La géologie de Mars et le rover Perseverance** » - Collège de Blain – 2 classes de 3^{ème}, env. 60 élèves - novembre 2023 – S. Le Mouélic
- À venir, Action «Pour les filles et la science » / Fondation L'Oréal – 26 février, différents collèges

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

Le 1^{er} festival d'astronomie à Nantes Métropole a été un succès. Les actions ont été menées sur Nantes et autour, 53 évènements sur 16 lieux, le but était d'aller chercher le public, cela a été une belle expérience. Les élus ont proposé de le réorganiser tous les deux ans, ces évènements ont été très appréciés par tout le monde.



Brèves / Actus Recherche – Relais DR17 et Nantes Univ.)

- « **Programme PANGAEA de l'ESA : les chercheurs du LPG forment les astronautes** »

- « **Formation de singularités en érosion par dissolution** » - **Sabrina Carpy**

> Référence : Emergence of tip singularities in dissolution patterns, Martin Chaigne, Sabrina Carpy, Marion Massé, Julien Derr, Sylvain Courrech du Pont and Michael Berhanu, *PNAS*, 2023, 120 (48) (<https://doi.org/10.1073/pnas.2309379120>)

- « **De grands séismes déclenchent des avalanches de poussières sur Mars** » - **Clément Perrin**

> Référence : Possibly seismically triggered avalanches after the S1222a Marsquake and S1000a impact event. A. Lucas, I.J. Daubar, M. Le Teuff, C. Perrin, T. Kawamura, L. Posiolova, P. Lognonné, S. Rodriguez, D. Giardini, G. Sainton, A. Mangeney, A. McEwen, *Icarus*, 2024. (<https://doi.org/10.1016/j.icarus.2023.115942>)

- « **Direction Vénus : l'ESA approuve EnVision** » - **Caroline Dumoulin & Pascal Rosenblatt**



Interventions Médias

Qu'est-ce que la paléoglacologie ? Dans le dernier numéro de la saison des « **15 minutes pour comprendre** » réalisé par **Radio alpa** – E. Ravier

Interview pour Europe 1 : <https://www.europe1.fr/societe/les-metiers-exceptionnels-episode-6-le-chercheur-de-vie-sur-mars-4222640> - S. Le Mouélic

Autres communications

Série de podcasts EPOS-France : <https://observaterre.fr/ressources/podcasts/> - intervention de M. Bonnin

Réunion publique d'information par E. Beucler, C. Perrin, M. Alloncle, M. Bonnin et D. Fligiel à Cram-Chaban, suite au séisme de la Laigne



Les mondes polaires face au changement climatique

Le changement climatique est plus rapide aux pôles qu'ailleurs... Les glaciers souffrent. Climat et océans se dérèglent. La faune est déboussolée ; et nous en percevons les conséquences jusqu'à nos latitudes.

Cette exposition vous propose un tour d'horizon de notre impact sur les pôles, mais aussi des solutions pour le réduire !

ILLUSTRATION: M. BERTHON ET PHOTO DE LA LOIRE

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

35



V. Actions de communication et médiation. Actions de communication et médiation



Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

36

VI. Ressources Humaines

a. Intégration d'un nouvel ATER



VI. Ressources Humaines

Via) intégration d'un nouvel ATER au LPG

Site du Mans : Lucan Mameri, arrivée au 01/02/2024

Doctorat 2020, Montpellier, *Localisation de la déformation Intraplaque due à l'anisotropie visqueuse d'olivine dans le manteau lithosphérique*, direction A. Tommasi
Postdoc, City College New York, 2021-2023.
Comprendre comment les interactions entre la microstructure et la composition de la roche donnent lieu à l'anisotropie et à l'hétérogénéité de la déformation, allant du cristal à la plaque tectonique, de la croûte au manteau lithosphérique.

Demande son rattachement au LPG (vote)

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

37

Ajout du point à l'ordre du jour, un nouvel ATER a pris la place d'Antonin Billot au Mans. A. Billot est parti sur un poste en Allemagne. Les documents (CV et résumé des travaux) ont été envoyés aux membres du CL, et sont rappelés ici.

Le DU demande aux membres s'ils acceptent le rattachement de Lucan Mameri pour la partie Recherche au LPG.

Vote : pas d'abstention ni de refus au moment du vote

L'intégration de Lucan Mameri est validée par l'ensemble des membres présents en séance (et en ligne) à l'unanimité

b. Arrivées et départs



VI. Ressources Humaines

Vib) Arrivées et Départs

Arrivées

Nom	Prénom	Catégorie	arrivée	Site
Couasnet	Geoffroy	ITA/BIATSS	01/01/2024	Angers
Lachot	Christelle	ITA/BIATSS	05/02/2024	Angers
Mameri	Lucan	ATER	08/02/2024**	Le Mans
Munoz-Iglesias	Victoria	Postdoc	01/02/2024	Nantes

**Suivant vote de ce CL au point précédent

Départs

Nom	Prénom	Catégorie	départ	Site
Bilau	Antonin	ATER	31/01/2024	Le Mans
Cuvier	Arthur	Doc	18/12/2023*	Nantes
Garraud	Justine	Doc	05/12/2023*	Nantes
Guilhermic	Corentin	Doc	15/12/2023*	Angers
Izar	Aude	ITA/BIATSS	23/11/2023	Angers
Jabaud	Benoit	Doc	08/12/2023*	Nantes

* Date soutenance

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

38

Victoria Munoz-Iglesias est arrivée sur un postdoc pour travailler sur les aspects glaces planétaires. Par ailleurs, deux anciens doctorants ont reçu un prix de thèse, bravo à Mathilde et à Jean !



VI. Ressources Humaines

Vib) Arrivées et Départs ... et plus

Deux anciens doctorants du laboratoire ont été récompensés par un prix de thèse :

- Mathilde Kervazo, lauréate du prix de thèse Comité National Français de Géodésie et Géophysique pour l'année 2023, pour ses travaux, *Impact de la fusion partielle sur la dissipation de marée dans les manteaux silicatés des lunes de Jupiter Io et Europe*
- Jean Vérité, lauréat du prix Van Straelen de la Société Géologique de France pour l'année 2023, pour ses travaux, *Diversité morphologique, formation et évolution des bedforms sous-glaciaires : implications pour la compréhension des interactions glace-eau-sédiments*

Bravo à tous les deux!

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

39

c. Recrutements C/EC



VI. Ressources Humaines

Vic) Recrutements C/EC

Trois candidats au concours chargé de recherche CNRS se sont fait connaître pour le LPG. Comme chaque année, ils ont reçu une aide des collègues pour la rédaction du dossier.

Cette année, le dépôt est décalé d'un mois (9 février 2024).

Mathieu Bouffard en section 18 (site Nantes) :

- actuellement enseignant chercheur (CDD) au LPG
- « Les couches stratifiées : au cœur de l'histoire des planètes et lunes »

Nicolaas Glock en section 30 (site Angers) :

- actuellement postdoc à Uni Hamburg (Allemagne)
- « Recent and Past oceanic nutrient budgets – Foraminifera as keyplayers and archives »

(Laurent Pou en section 18, site Nantes)

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

40

Au CNRS, deux candidats déclarés, en section 18 (M. Bouffard, avec un projet autour de la dynamique des intérieurs planétaires, et des aspects Labo1.5), et en section 30 (N. Glock, autour de l'utilisation des foraminifères comme archives). N. Glock est en CDD en Allemagne actuellement. Pour information, il y a 6 postes en section 30, et une personne qui avait plus 13 ans après sa thèse a été recrutée récemment. Le LPG

demandés, avec une possibilité de mettre un support PR et un support MC en 2025, et le 2ème support MC en 2026. Le profil PR sera affiché pour la promotion d'un collègue en interne (ce qui libèrera un support MC par effet cascade). Par ailleurs, il n'est pas certain que le poste MC réservé BOE cette année soit pourvu à la rentrée. Le profil exact de la personne recrutée reste incertain, et cela pourrait influencer sur les profils futurs MC. Pour la rentrée 2025, les profils vont être discutés en coordination avec le département, et ils seront proposés au prochain conseil de laboratoire.

Les membres du CL approuvent le choix de la direction de demander 3 postes sur les 3 supports vacants, 2 pour 2025 et 1 pour 2026.

Pour la rentrée suivante en 2026, il pourrait donc y avoir 2 supports MC (1 non pourvu en 2025, plus 1 libéré par une promotion), et 1 support PR vacants. 2 autres supports PR seront vacants d'ici la rentrée 2027.

Sur Angers, les discussions auront lieu au printemps avec la nouvelle équipe de direction qui se met actuellement en place.

Questions :

Au sein du thème Terre, une discussion informelle est lancée en petits groupes. Une réunion restreinte juste pour ce point aura lieu dans les mois qui viennent.

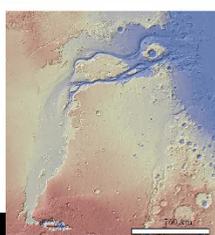
VII. Actualités Scientifiques

a. Thème Planètes et Lunes

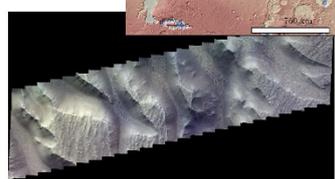
 VII. Actualités Scientifiques

VIIa) Thème Planètes et Lunes

Anna G. G. : Proposals submitted
PI:
 ERC starting grant revisiting the formation of outflow channels on Mars either as megafloods or as ice streams, with a focus on Kasei Valles.
 Acronym ICEFLOODS
 ~ 1 M
 1 postdoc, 2 PhD, 1 cdd



Co-I:
 FAST CSA Planetary Analogue program (Canada).
 Focus on understanding the transition from periglacial terrain to channelization and surface runoff following deglaciation on Earth and Mars.
 PI: Shawn Chartrand (SFU Vancouver)
 1 postdoc, 3 PhD, 1 cdd

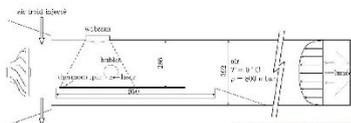
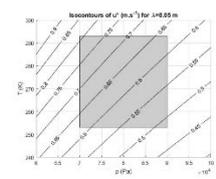


Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

 VII. Actualités Scientifiques

VIIa) Thème Planètes et Lunes

Proposal accepted : Europlanet



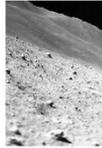
Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

LPG RÉUNION DE THÈME PLANÈTES ET LUNES – 6 février 2024
 III. Actualités scientifiques - Thème Planètes et Lunes Lune

- Août 2023: Succès de l'atterrissage de **Chandrayaan 3** et échec de Luna 25 (Russe)
- **Peregrine** (CLPS 1, USA, lancement 8 jan 2024 – brûlé dans l'atmosphère terrestre le 18) - FSS repoussé à 2026)



- Demi-succès **SLIM** (Jaxa, 20/1), posée à l'envers, à 55m de sa cible

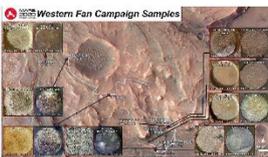


Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

LPG VII. Actualités Scientifiques
 VIIa) Thème Planètes et Lunes

News de Perseverance

- Sédiments du delta: Carbonates, phyllosilicates, localement sulfates. Publications à venir.



Echantillons sédimentaires



Echantillons magmatiques

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

LPG VII. Actualités Scientifiques
 VIIa) Thème Planètes et Lunes

Mars Sample Return Architecture pas encore définitive (voire en pleine remise en question)

The MSR Campaign

MEP	MSR	MSR	MEP
<p>Mars 2020/Perseverance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collect samples of rock, regolith, and atmosphere • Cache samples on the surface for retrieval 	<p>Sample Retrieval Lander (SRL) and Mars Ascent Vehicle (MAV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retrieve samples cached onboard Mars 2020 rover or from sample depot • Launch samples into orbit around Mars 	<p>Earth Return Orbiter (ERO) and Capture Containment and Return System (CCRS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capture and contain samples in Mars orbit • Decontamination, Back Planetary Protection (BPP) • Safely return samples to Earth for recovery at landing site 	<p>Sample Receiving Project</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recover and transport contained samples to receiving facility • Safety assessment and sample containment • Initial sample science and curation

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

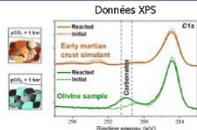


VII. Actualités Scientifiques

VIIa) Thème Planètes et Lunes

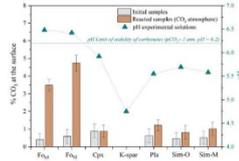
-Article publié le 25 janvier 2024 à GPL

- Dernier article de l'ANR Mars-Prime retardé post-covid – Collab. IMN
- Expériences d'altération: la formation de Mg-carbonates est favorisée par la présence d'une roche mère ultramafique (à olivine) car cela maintient un pH>6
- Limitation des carbonates en surface liées à la roche mère (par exemple à Nili Fossae) et non à une pCO2 limitée



The key role of bedrock composition in the formation of carbonates on Mars

C. Gil-Lozano^{1,2*}, F. Baron³, A. Gaudin¹, J.-P. Lorand⁴, V. Fernandez⁵, J. Hamon⁵, N. Mangold¹



Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

53



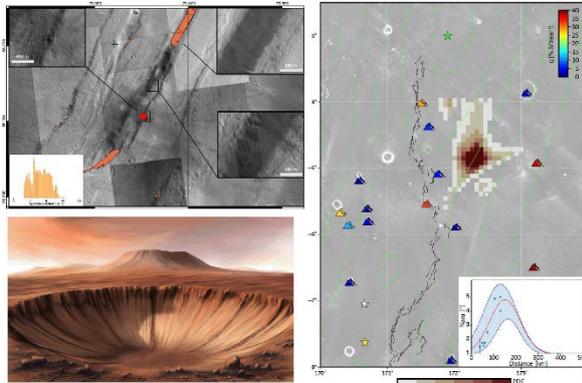
VII. Actualités Scientifiques

VIIa) Thème Planètes et Lunes

Lucas, A., Daubard, I., LeTeuff, M., Perrin, C., Kawamura T., Postolova L., Lognonné P., Rodriguez, S., Giardini D., Sainton G., Mangeney A., McEwen A.

Possibly seismically triggered avalanches after the S1222a Marsquake and S1000a impact event,

Icarus, 411, 115942, 2024



Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

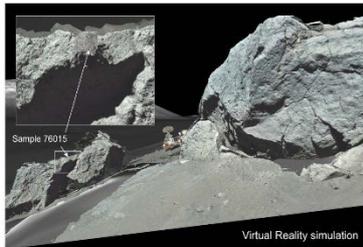
54



VII. Actualités Scientifiques

VIIa) Thème Planètes et Lunes

... Et sinon on peut faire du neuf avec du vieux



Photogrammetric 3D reconstruction of Apollo 17 Station 6: From boulders to lunar rock samples integrated into virtual reality
 S. Le Moëdic^{1*}, M. Gueneguez², H.H. Schmitt¹, L. Macquet³, N. Mangold⁴, G. Caravaca⁵, B. Seigrist⁶, E. Le Men⁷, L. Lenta⁸

https://www.computercommunity.com/doi/abs/10.1016/j.cpc.2024.107670
 (Scène de réalité virtuelle en accès libre sur STEAM VR - 2200 abonnés)

Conseil de Laboratoire – 8 février 2024

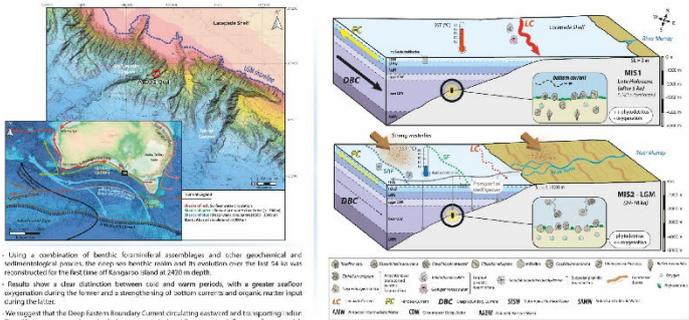
54

b. Thème Systèmes Littoraux et marins

LPG VII. Actualités Scientifiques
VIIb) Thème Systèmes Littoraux et Marins

Deep-sea response to interglacial-glacial variability on the South Australian margin over the last 94 ka

Festini, R., De Deckers, P., Dupuydt, P., Mojtabid, M.



Using a combination of benthic foraminiferal assemblages and other geochemical and sedimentological proxies, the deep-sea benthic system and its evolution over the last 94 ka was reconstructed for the first time of Kangaroo Island at 2400 m depth. Results show a clear distinction between cool and warm periods, with a greater surface oxygenation during the former and a strengthening of bottom currents and equatorward flow during the latter. We suggest that the deep-factors boundary Current, circulating eastward and its supporting inflow deep water was more prominent during warm periods, which a greater influence of equatorward Antarctic bottom water triggered the change in deep-sea foraminiferal communities during cool periods (especially during the last Glacial Maximum).

Reference: Festini, R., De Deckers, P., Dupuydt, P., Mojtabid, M. 2023. Deep-sea response to interglacial-glacial variability on the South Australian margin over the last 94 ka. Quaternary Science Reviews, 320:103829. DOI: 10.1016/j.quascirev.2023.103829

Conseil de Laboratoire - 8 février 2024

55

LPG VII. Actualités Scientifiques
VIIb) Thème Systèmes Littoraux et Marins

Last Glacial – Holocene variability of the European Slope Current, NE Atlantic

This study provides a complete overview of the glacial, deglacial and Holocene dynamics of the easternmost portion of the AMOC upper branch, namely the European Slope Current (ESC), through the study of sediment core SU81-44 (Fig. 1). One of the main results is a progressive weakening of the ESC during the Holocene (Fig. 2). We hypothesize a link with a long-term decrease in the density gradient between low and high latitudes that can be attributed to long term changes in insolation and the strength of the subpolar gyre dynamic.

Fig. 1. Location of the study core (purple star) and the main currents in the Bay of Biscay

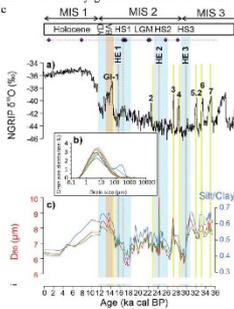
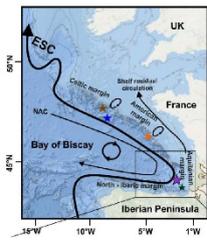


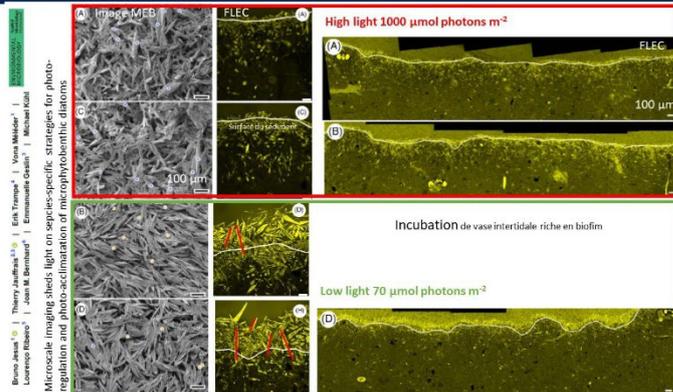
Fig. 2. a) NGRIP $\delta^{18}O$, b) the most representative grain size distribution of our core, c) Median grain-size record (red line), silt/clay ratio (blue line) and UP10 (green line) as proxies for the reconstruction of 3EBC flow speed changes (Frigola et al., 2007), Greenland Interstadials (GI), grey bands: Heinrich Events (HE); blue bands: Heinrich Stadial (HS); orange band: Bolling-Allerod (BA); Marine Isotope Stage (MIS). Purple diamonds indicate ^{14}C ages. The black arrow indicates the weakening of the ESC.

Dupuydt, P., Toucanne, S., Barras, C., Le Houedec, S., Mojtabid, M., 2024. Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol., 633, 111884

Conseil de Laboratoire - 8 février 2024

56

LPG VII. Actualités Scientifiques
VIIb) Thème Systèmes Littoraux et Marins



Microscale imaging sheds light on species-specific strategies for photo-regulation and photo-acclimation of microphytoplanktonic diatoms

Bruno Joux, Thierry Jaufray, Erik Trueman, Vanessa Molinaro, Emmanuel Diquet, Michael Kroll, Lorenço Ribeiro, Jean-Michel Martin

Acclimation du biofilm -> migration et orientation

Conseil de Laboratoire - 8 février 2024

57

The FORCIS database: A global census of planktonic Foraminifera from ocean waters

FORCIS – Foraminifera in a changing world
 #Funding : CFSAH Fondation Recherche sur la Biodiversité FRB

Objective : Evaluate the biodiversity changes of calcifying zooplankton in response to multiple stressors by building an ambitious database gathering planktonic foraminifera (PF) information from the water

The FORCIS international working group managed to gather PF information coming from more than 6000 net samples, 5000 trap samples, 300 pump samples and more than 157000 segments of CPR (Continuous Plankton Recorder). This material (location on the map on the left covers a time frame from 1910 to nowadays.

NB : All "living" scientists, specialists of living PF (even retired scientists...), accepted to be part of the FORCIS group and share their data. Old data were digitized from the literature.

The FORCIS group meets regularly to produce publications exploiting the potential of this unrivalled database!

Chaabane, S., de Garidel, T., ..., Howa, H., ... et al.,2023. *Scientific Data* **10**, 354.

Potential impact of cable bacteria activity on hard-shelled benthic foraminifera: implications for their interpretation as bioindicators or paleoproxies

M. Davray, E. Geslin, N. Risgaard-Petersen, V. Scholz, M. Fouet, E. Metzger

Fig. 1 Locations of sampling stations in the intertidal mudflat of the Arayr estuary (France).

Fig. 2 Dissolution scale of ammonite spp. based on high-resolution X-ray images (right axis). The specimens are classified into six stages of test dissolution from intact (stage 0) to fully dissolved (stage 5). For stages 0 to 3, a zoom on the last forward chamber was done (1, 2, 3, 4) and on the 6th chamber for stage 4 (5-6). White arrows point to organic lining.

Fig. 3 Sediment oxygen (blue circles) and pH (orange diamonds) microprofiles at the three stations, and vertical distribution of cable bacteria abundance (qPCR of *Cableobacterium* 16S rRNA gene copies, grey bars) for stations 1-3 (S2).

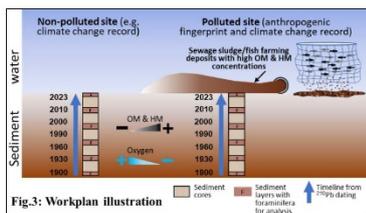
Fig. 4 Relative abundance of living benthic foraminifera with calcareous test for each dissolution stage. The numbers on the lower right of the boxes are the total numbers of 20-40 photographed specimens: *Ammonia* spp. and *N. germanica* from the >100 µm fraction.

Nouveaux projets acceptés :

REFORM (P. Nardelli et C. Barras) 2024-2025 → PHC Maimonide entre Israël et France

Collaboration avec Orit Hyams-Kaphzan

REference conditions based on historical FORaminiferal Monitoring: Challenging previous biomonitoring tools for coastal eutrophication and heavy metals pollution in W-E Mediterranean Sea



- Évolution historique des assemblages
- Composition géochimique de la coquille des foraminifères

- Zones d'étude:
- 2 sites sur la côte israélienne
 - 1-2 sites sur la côte française

→ Visite d'Orit Hyams-Kaphzan au 2^e semestre 2024



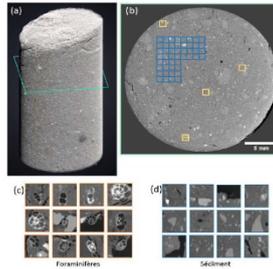
VII. Actualités Scientifiques

VIIb) Thème Systèmes Littoraux et Marins

Nouveaux projets acceptés :

3D CT-Forams (PI N. Vanderesse, PNRIA, 2024, P. Nardelli, A. Mouret)

Soutien d'un ingénieur spécialisé en IA pendant 6 mois pour d'optimiser le modèle CNN existant (stage M2 Yaqian Zhao) ou bien proposer une nouvelle architecture / stratégie d'apprentissage pour identifier automatiquement les foraminifères dans une matrice sédimentaire



Conseil de Laboratoire - 8 février 2024

61

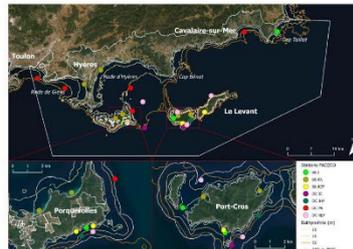
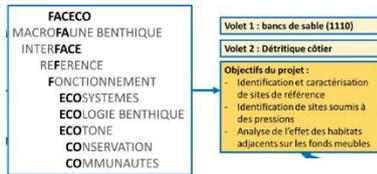


VII. Actualités Scientifiques

VIIb) Thème Systèmes Littoraux et Marins

Nouveaux projets acceptés :

FACECO (PI GIS Posidonie, C. Barras) 2024-2026



Stratégie d'échantillonnage proposée sur le territoire de l'aire maritime adjacente du PNPC. BS : bancs de sable ; I : Interface ; PA : Pressions anthropiques ; REF : Référence ; DC : Détritique côtier ; IC : Interface avec du coralligène ; IP : Interface avec de l'hercier de position.



Conseil de Laboratoire - 8 février 2024

62



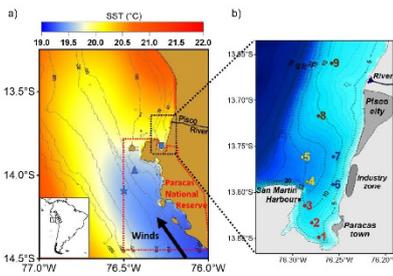
VII. Actualités Scientifiques

VIIb) Thème Systèmes Littoraux et Marins

Nouveaux projets acceptés :

FOCUS (INSU LEFE-CLIMAGO/CYBER, PI: M. Mojtahid) - **F**oraminiferal-based proxies to track the dynamics of the Peruvian Coastal Upwelling System: past and present perspectives 3 ans (2024-2026) : 37775 € Adossé à la thèse de Sikandar Hayat

Les principaux objectifs du projet sont :
 i) Une meilleure compréhension de la dynamique décennale à centennale du système d'upwelling péruvien sur les derniers 25ka.
 ii) Une meilleure compréhension des processus qui déterminent la fréquence et l'intensité des événements anoxiques sur ces échelles de temps.
 iii) Fournir une calibration dans les conditions actuelles des proxys basés sur les foraminifères.

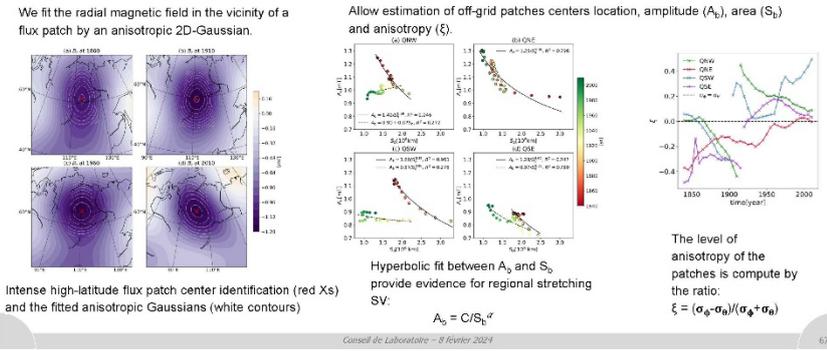


Conseil de Laboratoire - 8 février 2024

63

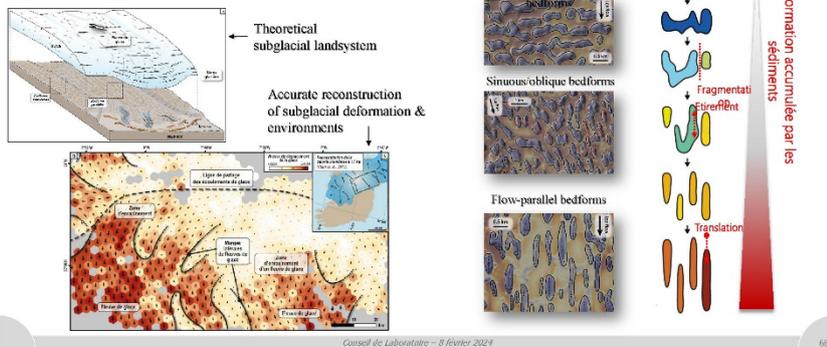
Regional outer core kinematics from the time dependence of intense geomagnetic flux patches

Terra-Nova, F. and Wardinski, I., *Physics of the Earth and Planetary Interiors* 344 (2023) 107106



The kinematic significance of subglacial bedforms and their use in palaeo-glaciological reconstructions

Vérité J., Ravier E., Bourgeois O., Pochat S., Bessin P. *Earth and Planetary Science Letters - Volume 626, 15 January 2024, 118510*



VIII. Questions Diverses

Prochains conseils et événements

Rappels : prochain conseil jeudi 16/05 à Angers (heure?)
 puis jeudi 19/10 à Nantes, matinée, et conseil scientifique du LPG 19 et 20/10

15 ans de l'OSUNA, 23 et 24 mai

Journée du LPG, 20 juin, au Mans. Organisation en cours (finalisation prochaine)

2025 : 25 ans du LPG, journées de perspectives du labo