

## CR CoPil MorphOptics 08/02/23

**Présents** : Alexandre Bauer, Irina Bundeleva, Sébastien Couette, Emmanuel Fara, Charlène Guillaumot, Rémi Laffont, Frédéric Marin, Sophie Montuire, Jean-David Moreau, Nicolas Navarro, Lauriane Poloni, Anne-Lise Santoni, Emilie Steimetz

**Excusés** : Arnaud Brayard, Christophe Durllet, Aurélie Khimoun, Emmanuelle Vennin

**Absents** : François Bretagnolle, Pierre-Yves Collin, Stéphane Garnier, Jean-Emmanuel Rollin, Jérôme Thomas

### 1/ Point Budget

#### Bilan dépenses 2022

##### **Ligne MorphOptics - Crédits récurrents 2022**

UMR	10 500 €
SEDS	1 500 €
BioME	1 000 €
SAMBA	650 €
<b>Total Crédits récurrents 2022</b>	<b>13 650 €</b>

##### **Ligne MorphOptics - prestas internes MEB (2022)**

Recettes SE	225 €
-------------	-------

##### **Ligne MorphOptics - prestas internes IMA3D (2022)**

Recettes SE	70 (+200) €
-------------	-------------

##### **Ligne MorphOptics - prestas internes FluoMicros (2022)**

Recettes SE	0 €
-------------	-----

**Total budget 2022** **13 945 €**

#### Crédits dépensés :

##### **Aménagements**

Bureau d'études poids $\mu$ CT	1 330 €
Plaques répartitions charges	2 900 €
Chaises	895 €
Leroy Merlin	600 €
Clim salle nord	2 115 € (+2 000 SAMBA)

##### **Révisions/Maintenance**

Microscopes biomin	170 €
Microscopes éco	805 €
Scanner Einscan	1 815 €
$\mu$ CT SkyScan	1 830 €
station théodolite	230 €

##### **Consommables et petits matériels**

Disques & mines Jeol	785 €
<b>Total Dépenses Novembre 2022</b>	<b>13 475 €</b>
<b>Reste</b>	<b>470 €</b>
<u>Remontées de crédits à l'UMR :</u>	
<b>Aménagements</b>	
Plans de travail salle sombre ss-sol	495 €
<b>Total dépenses 2022</b>	<b>13 965 €</b>
<b>Autres dépenses (Ecol+) :</b>	
Scanner Artec Eva	5600 + 6700 € (EPHE)
PC fixe scanner 3D/photogram	5 000 €
PC portable scanner 3D/photogram	3 500 €
Licence Avizo	1 080 €
<b>Ligne MEB (2022)</b>	
Recettes RP	2 780 € (total depuis création : 4 880)
<b>Ligne Ima3D (2022)</b>	
Recettes RP	0 €(total depuis création : 2 850)
<b>Ligne FluoMicro* (2022)</b>	
Recettes RP	8 720 € (total depuis création : 8 720)
(*) Cette ligne sera entièrement utilisée en 2023 pour le cofinancement de la station LIDAR (cf. plus bas)	
<b><u>Prévision dépenses 2023</u></b>	
<b>Ligne MorphOptics - Crédits récurrents 2023</b>	
UMR	7 500 €
SEDS	2 000 €
BioME	1 000 €
SAMBA	350 €
<b>Total budget 2023</b>	<b>10 850 €</b>
<b>Part communication PF</b>	<b>-500 €</b>
<u>Besoins 2023 :</u>	
- Intervention ascensoriste	à préciser
- Consommable informatique	50 €
- Porte coupe-feu onduleur	700 €
- Trappe + plateau onduleur	300 €
- Onduleur révision	à préciser
- Batteries onduleur	1 000 €
- Bras articulé	2 000 €
- Ecran pc fixe ecol+	200 €
- Stores fenêtre (6)	700 €

- Paillasses/chaises meubles rangement	4 000 €
- Révision Jeol (cage Faraday)	1 850 €
- Révision Mesuroscope	950 €
- Conso MEB Jeol*	1000 €
- Révisions mesuroscopes et microscopes	

**Total** > **12 750 €**

(\* ) A confirmer : les consommables du MEB Jeol pourraient être pris sur les crédits de l'OSU Theta, si l'on peut justifier du caractère 'INSU' des analyses.

Voir aussi si certaines dépenses ne pourraient pas être cofinancées avec la ligne sécurité : bras aspirant (nanoparticules), porte coupe-feu onduleur ?

Dépenses 2023 prises en charge par Ecol+ :

- 2 Scanners Einscan (Pro + Transcan)	12 000 €
- Scanner Artec Micro	25 000 €
- Démarches Radiopro nouveau CT	750 €
- Avizo/Metashape	1 100 €

## 2/ Organisation des tâches et des accès

### Bilan Semestre 2 2022 :

#### *Manip avec appui technique*

##### Segmentation

- crânes campagnol [S Montuire + N Navarro] ~ en cours

#### *Manip sans appui technique (Temps machine)*

##### Segmentation

- oreilles primates [M Marsot] ~ en cours

##### MEB Hitachi

- qq coquilles gastéro - ~1j [E Fara]

##### Microscopie sombre

- 150 lames minces - [O Pascault] - AZ100 fluo 2j/semaine fin juillet 2022->mars 2023
- 150 lames minces - [O Pascault] - Cathodo 2j/semaine fin juillet 2022->mars 2023
- 150 lames minces - [O Pascault] - M4 2j/semaine fin juillet 2022->mars 2023

##### Ecol+ : Scanners surfaciques (Artec Eva, Einscan Pro) + Photogrammétrie

- ~200 éch empreintes - [JD Moreau] ✓ fait
- ~50 ammonites - [JD Moreau] ✓ fait

### ***Devpmt, Optimisation, Data mining***

- Refonte package R/digit3Dland pour inclusion patch, curves, symétrie  $\emptyset$  (report)
- Chaîne d'automatisation imagerie 3D (denoising, registration CT/mesh, super-résolution, annotation automatique par learning) ~ en cours [C Guillaumot + N Navarro]

### **demandes Semestre 1 2023 :**

Il est rappelé qu'un certain nombre de demandes ci-dessous concerne des appareils faisant l'objet d'une tarification interne :

- $\mu$ CT SkyScan1174 (tarif interne : 4,08€HT par heure / 5,13 €HT par heure si seg)
- M4 (tarif interne : 10€HT analyses ponctuelles / 30€HT par heure carto / 100€HT par ½ journée carto)

- MEB Jeol (tarif interne : 41,3€HT les 3h + 38€HT métallisation C / 32€HT métallisation Au)

=> Merci aux responsables de lignes de bien appliquer ces tarifs et aux utilisateurs du labo de provisionner les crédits nécessaires.

=> Ces crédits sont réutilisés dans l'année par le service pour les dépenses courantes.

### ***Manip avec appui technique***

#### **$\mu$ CT EasyTom S**

- ~10 dents bisons/rennes - [M2A Royer]
- 50 crânes de primates – [M Marsot]

#### **$\mu$ CT SkyScan1174**

- 200 gastéropodes -3/4 semaines – [M2 E Fara]
- 200 otolithes plies – [S Couette]

#### **Segmentation (Avizo/Slicer)**

- ~10 dents bisons/rennes – [M2 A Royer]
- 200 gastéropodes -3/4 semaines – [M2 E Fara]
- 200 otolithes plies – [S Couette]

#### **Segmentation automatique**

- 200 crânes de primates : BioMedisa – [M Marsot]

#### **M4**

- ~10 silex [M2 PY Collin]

#### **Impressions 3D**

- 2 supports nichoirs - 4j – [B Faivre] (modèle fourni)
- 2 protections capteurs - 4j – [M Rega/Soudais] (modèle fourni)

#### **MEB Jeol**

- antennes papillons - 10\*0.5j mars-juin – [P Louâpre + T Garinie]
- 40 doigts lézards - 10\*0.5j mars – [C Dufour]
- colonies bryozoaires – 10\*0.5j mars janvier-avril – [Q Jossart + Force]

- 2~10 silex - qqes j mars – [M2 PY Collin]
- coquilles mollusques - 6\*0.5j semaine 9 – [F Marin + C Lutet-Toti]
- tapis microbiens - 4\*0.5j février – [P. Boussagol + M1 E Vennin]
- moraines - 0.5j – [C Durllet] ✓ fait
- sables - 2\*0.5j semaine 8 – [M1 Pellenard]

### ***Manip sans appui technique (Temps machine)***

#### **Segmentation (Avizo)**

- 100 crânes - 2 mois – [M Marsot]

#### **Meb Hitachi**

- 20 échantillons organo-minéraux - 2 semaines – [M1 I Bundeleva]

#### **Ecol+ : µCT EasyTom S + µCT Skyscan1174 + Scanners surfaciques (Artec Eva, Micro, Einscan Pro, Transcan) + Photogrammétrie**

- plrs milliers spécimens pal/bio - temps plein (selon disponibilités des équipements) – [M Dubied + JD Moreau]

#### ***Devpmt, Optimisation, Data mining***

- extraction & analyse sulcus otolithes - 3 semaines – [S Couette]
- Refonte package R/digit3Dland pour inclusion patch, curves, symétrie
- Chaîne d'automatisation imagerie 3D (denoising, registration CT/mesh, super-résolution, annotation automatique par learning)

## **3/ Informations plateforme GISMO**

Appel à candidature de renouvellement de responsables au niveau de la PF (responsabilités techniques et scientifiques PF et domaines) : cf mail du 15/12/22

Deadline candidatures : 02/03

Validation : au CS GISMO du 07/03

Amélioration procédure d'accueil des nouveaux entrants. Parmi les points importants à respecter :

- formation sécurité Néo CNRS à valider avant l'accès à la PF
- charte de la PF à signer (se rapprocher d'AL Santoni)

=> L'activation des accès par badge ne se fera que si ces 2 points sont respectés

Phase de tests puis de mise en place de 2 logiciels au niveau de la PF :

- GMI : logiciel de gestion des équipements (fiches de vie, maintenance) - outil REGEF
- OpenIris : logiciel de gestion et de planification de demandes d'analyses

Chlore : réorganisation des dossiers liés aux lignes budgétaires de RP (centralisation pour harmonisation gestion)

Les lignes de RP liées à MorphOptics sont situées ici :

\\chlore.biogeosciences.ad.u-bourgogne.fr\gismogestion\Plateforme GISMO\Gestion financière  
Lignes Ressources Propres\MorphOptics

Prélèvement 7% du CNRS sur toutes les prestations externes vers le secteur privé (en plus du prélèvement de 5% par l'UMR) dès le 01/01/23

=> Nouveaux tarifs à l'échelle de la PF à réévaluer pour compenser ce prélèvement  
Tarifications à établir pour l'arrivée des nouveaux appareils ( $\mu$ CT EasyTom S, station LIDAR, MEB de paillasse)

Journée Sayens (printemps 2023) : présentations, visite de la PF, tables rondes... (accent mis sur la vigne).

Salle sombre sous-sol : destinée à accueillir le banc photo, des équipements d'imagerie multi-spectrale, de numérisation de lames-minces (via le CPER)  
=> voir avec le service Prépa Pal/Bio/Roches une fois les travaux terminés pour l'accès à cette salle et aux équipements

## **4/ Achats COS**

Sur la demande 2022 de la PF : projets LIDAR et MEB de paillasse retenus  
=> enveloppe totale de 85k€

Cofinancement LIDAR : acquis (utilisation de la ligne de RP fluomicros)  
Essais en cours sur 2 appareils avant mise en concurrence

Cofinancement MEB : acquis (mais à débloquer)

## **5/ CPER/Ecol+/travaux**

### **Ecol+**

Contrat de C Guillaumot : décembre 2022 (3 ans) : IA imagerie 3D  
Contrat de M Dubied : mars 2023 (1 an) : numérisation 3D  
Contrat de JD Moreau : depuis septembre 2022 (1 an) : numérisation 3D

Numérisation 3D (JD Moreau) : focus depuis septembre sur les collections ichnologiques + invertébrés marins fossiles + spécimens de la typothèque et de collections externes :  
photogrammétrie + surfacique

Développement en cours et en projet (C Guillaumot & N Navarro) : déformation non linéaire de mesh pour symétriser des landmarks de structures bilatérales, utilisation de l'IA pour le débruitage, la super-résolution, la segmentation automatique de données CT et le landmarking automatique

### **CPER**

Réunion préparatoire de la livraison entre RX Solutions + TK Elevator + Pôle Patrimoine le 31/01/23  
=> solution retenue : livraison par l'ascenseur  
Arrivée du nouveau  $\mu$ CT EasyTomS prévue le 28/02/23 et formation initiale le 09 et 10/03

### **Réaménagement des salles :**

- salle 3D : janvier
- salle sombre : début travaux par D Champagnac : février (qqes jours)
- salle centrale + local : concertation nécessaire entre responsables et utilisateurs secteurs MEB/Fluomicros pour proposer un plan d'aménagement, commander le mobilier nécessaire, et voir avec D Champagnac pour engager les travaux

## **6/ Infos diverses**

Congé maternité L Poloni 10 mars/29juin  
=> impact sur l'appui technique dans le service

Coupure électrique prévue le 17/04 de 08h00 à 12h00

Mise en place de séminaires au niveau de l'UMR : équipes de recherches + services analytiques/PF  
=> réfléchir au contenu de la présentation MorphOptics et à la date envisagée  
(plusieurs sujets possibles : arrivée des nouveaux équipements, projet Ecol+, IA et imagerie 3D, techniques d'imagerie MEB, ...)

Sécurité imprimante 3D (*cf.* note de sécurité du CNRS du 17/01/23) : voir avec les AP de l'unité pour mettre en place les mesures adaptées liées à notre équipement (actuel ou futur)

## **7/ questions diverses**

Maintien d'Avizo (financement acquis par Ecol+ pour quelques années) ?  
=> Le projet Ecol+ peut soutenir à la fois la maintenance de la licence + l'achat de licences metashape pour la photogrammétrie  
=> voir avec les utilisateurs d'Avizo si les options et les outils proposés par 3DSlicer peuvent convenir

E Fara précise que les frais de publications basées sur des données 3D reversées à Ecol+ peuvent être pris en charge par le projet.