



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III**  
PAUL SABATIER

**Compte rendu de la séance de la commission de  
la recherche du 13 juillet 2023**

**Commission de la recherche du conseil académique  
du 21 septembre 2023  
Délibération 2023/09/CR-033**

*Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L.712-5, L712-6-1-II ;*

*Vu les statuts de l'Université Toulouse III – Paul Sabatier et notamment l'article 38 ;*

**Après en avoir délibéré, les membres de la commission de la recherche approuvent le compte rendu  
de la commission de la recherche du 13 juillet 2023.**

Toulouse, le 21 septembre 2023

**Le Président,**

**Jean-Marc BROTO**

Nombre de membres : 40  
Nombre de membres présents ou représentés : 21

Nombre de voix favorables : 21  
Nombre de voix défavorable : 0  
Nombre d'abstentions : 0  
Ne prend pas part au vote : 0



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**

Approuvé en CR du 21 septembre 2023

**COMMISSION DE LA RECHERCHE  
Compte rendu synthétique de la séance  
du 13 juillet 2023**

**Étaient présents :**

**Mmes** Monica Alaez-Galan, Isabelle Arthus, Isabelle Berry, Patricia Bordais, Adèle Georgeot, Karine Groenen-Serrano, Nadia Lalanne.

**MM.** Brice Charleux, Nicolas Destainville, Fabrice Dumas, Jean-Pierre Jessel, David Labat, Manoel Manghi, Christophe Mingotaud, Nicolas Renon, Bruno Segui, Cédric Trupin.

**Étaient représentés :** Tamara Azaies-Bontemps par Patricia Bordais, Valérie Chavagnac par David Labat, Guillaume Hopsort par Adèle Georgeot, Honora Labrana par Brice Charleux, Anthony Lemarié par Isabelle Arthus, Pierre Payoux par Christophe Mingotaud.

**Assistaient à la séance :** Elisabeth Neuhauser représentant la directrice de l'IUT de Toulouse, Patrice Bacchin représentant le directeur de la Faculté des Sciences et Ingénierie, Cécile Vignolles représentante du CNES

**Étaient excusées :** Marie-Pierre Gratacap, Jocelyn Méré, Isabelle Nottaris, Nathalie Séjalon-Delmas.

**ORDRE DU JOUR**

**Point 1 :** Approbation du compte rendu de la commission de la recherche du 15 juin 2023 (délibération)

**Point 2 :** Bilan à 1 an AO Tremplin 2022 : projet FÉLINE (information)

**Point 3 :** Présentation d'une structure de recherche : LHFA (information)

**Point 4 :** Point sur le budget recherche (délibération)

**Point 5 :** Calendrier prévisionnel des séances de la commission de la recherche 2023-2024 (délibération)

**Point 6 :** Désignation de l'école doctorale lauréate du CDU interdisciplinarité pour la rentrée 2023 (délibération)

**Point 7 :** Prolongation du LIA IFUMI pour 1 an (délibération)

**Point 8 :** Répartition des contrats doctoraux UT3 à la rentrée 2023-2024 (délibération)

**Point 9 :** Bilan à 1 an AO Tremplin 2022 : projet IAACA (TONIC) (information)

**Point 10 :** Science ouverte Toulouse 3, actualité et nouveauté (information)

**Point 11 :** AO équipements scientifiques 2023 : demande complémentaire pour le directoire BABS (délibération)

## Informations générales

- **J.-P. Jessel** annonce les résultats de la campagne ministérielle « doctorat handicap 2023 » :
- Un lauréat à l'IRIT pour l'école doctorale MITT pour le financement d'un CDU à la rentrée 2023 ;
  - Un lauréat pour une prolongation de 9 mois d'un contrat doctoral attribué par le ministère en 2020.

D'autre part, lors de la commission de la recherche du 23 mai 2023, le financement de 2 contrats doctoraux sur les fonds propres de l'université à destination de doctorants en situation de handicap avait été proposé et voté. Les deux bénéficiaires (non retenus par le MESRI sont rattachés à l'école doctorale MITT l'un en mathématique, l'autre en informatique.

Enfin, le contrat d'une doctorante financée sur les fonds propres de l'UT3 à la rentrée 2020 verra son contrat prolongé de 12 mois.

Bilan de la campagne : sur 7 dossiers déposés, 3 sont des thèses et deux sont des prolongations.

- **J.-P. Jessel** rappelle que la réunion des directrices et directeurs d'unités se tiendra dans l'auditorium Marthe Condat mardi 18 juillet de 14h à 16h.

### Point 1 – Approbation du compte rendu de la commission de la recherche du 15 juin 2023

**J.-P. Jessel** soumet au vote des conseillers le compte rendu de la séance du 15 juin 2023.

**Les conseillers approuvent le compte rendu de la commission de la recherche du 15 juin 2023 à l'unanimité par 25 voix « pour ».**

### Point 2 – Bilan à 1 an AO Tremplin 2022 : projet FÉLINE

**J.-P. Jessel** laisse la parole à Véronique Gilard professeure des universités aux IMRCP. L'objectif du projet FÉLINE est d'explorer le rôle de la phosphatase alcaline dans le foie et en particulier dans les métabolismes lipidique et glucidique. La phosphatase alcaline provoque une maladie qui induit des problèmes osseux et neurologiques. L'effet de la présence de cette enzyme dans le foie est mal connu.

Ce projet est pluridisciplinaire, des chimistes, des biologistes et des informaticiens travaillent ensemble. Ce sont les chimistes des IMRCP qui étudient les analyses métabolomiques par RMN. L'interprétation biologique est faite par des biologistes sur des modèles animaux (la souris). L'étude présente les résultats des effets de l'alimentation des souris puis de l'inhibiteur observé sur le foie et les reins ; ces résultats sont encourageants. La reprise d'études plus anciennes sur des souris transgéniques montrent l'effet de la phosphocholine sur le cerveau. L'utilisation des fonds a permis de financer l'analyse. Une étudiante ukrainienne venue faire la jonction avec sa thèse a pu travailler sur le projet lors d'un stage de deux mois. La dernière série de manipulations est très encourageante. Les publications vont suivre et le dépôt d'ANR fait encore l'objet d'une réflexion au sein de l'équipe.

**I.Berry** souhaite savoir si la phosphorylcoline est observable sur le cerveau de souris in vivo.

**V. Gilard** répond que c'est une voie d'étude possible qui toutefois sera difficilement observable sur un instrument type « Imageur ». Elle ajoute que les manipulations côté biologie représentent un volume de travail très lourd et doivent inclure une dimension éthique qui comporte de nombreuses étapes.

**K. Groenen-Serrano** demande comment sont organisés les dosages : est-ce que la mise en œuvre a fait l'objet d'une recherche ou bien s'agit il de la reprise de publications adaptées pour cette étude ?

**V. Gilard** les analyses métabolomiques sur tissus sont maîtrisées de longue date. Cependant on observe une forte variabilité en termes de métabolite d'une souris à l'autre et en particulier sur le foie. En effet, les souris ne mangent pas toutes de la même façon. La multiplication du nombre d'observations sur les souris permet de compenser les variabilités. Toutefois cela induit des coûts très lourds.

*La présentation du projet FéLINE est accessible via le lien suivant : [https://ent-personnels.univ-tlse3.fr/medias/fichier/point-2-bilan-tremplin-2022-v-gilard-feline\\_1693903115623-pptx](https://ent-personnels.univ-tlse3.fr/medias/fichier/point-2-bilan-tremplin-2022-v-gilard-feline_1693903115623-pptx)*

### Point 3 – Présentation d'une structure de recherche : LHFA

**J.-P. Jessel** laisse la parole à Montserrat Gomez, directrice du Laboratoire d'Hétérochimie Fondamentale et Appliquée (LHFA).

**Montserrat Gomez** retrace l'historique du laboratoire fondé en 1952. Les activités de recherche au niveau national et international concernent la chimie des hétéroéléments et plus particulièrement la synthèse et l'étude de molécules originales d'espèces hautement réactives. L'objectif est d'allier une recherche fondamentale à une recherche appliquée dans des domaines à fort enjeu (catalyse, matériaux, nanochimie).

Le LHFA se caractérise par sa dimension internationale avec de nombreuses collaborations industrielles. Le laboratoire dénombre 10 brevets et de nombreux projets nationaux et européens. La recherche sur les liaisons entre les atomes avec de nouvelles transformations chimiques permet de nombreuses applications vers l'industrie et le domaine de la santé. Les matériaux types silicones ou les matériaux biodégradables trouvent une application en pharmacie et en imagerie médicale. L'axe transversal concerne les systèmes catalytiques. Notons également la création de la start-up SWAN-H créée par Nicolas Mézailles en 2021.

**J.-P. Jessel** remercie Montserrat Gomez pour sa présentation, il souligne les nombreuses applications industrielles du laboratoire en particulier dans le domaine des poudres et explosifs.

**M. Gomez** rappelle les collaborations avec les sociétés Lacroix et Davey Bickford concernant le masquage ou le remplacement du plomb dans les mines par d'autres constituants.

**K. Groenen-Serrano** demande comment se passe le financement des 10 brevets.

**M. Gomez** précise que laboratoire finance les brevets qui appartiennent au LHFA. Ces brevets sont ensuite valorisés grâce à des contrats de collaboration.

*La présentation du LHFA est accessible via le lien suivant : [https://ent-personnels.univ-tlse3.fr/medias/fichier/point-3-presentation-lhfa\\_1693903605365-pdf](https://ent-personnels.univ-tlse3.fr/medias/fichier/point-3-presentation-lhfa_1693903605365-pdf)*

### Point 4 – Point sur le budget recherche

**J.-P. Jessel** présente le point suivant sur l'évolution des recettes. Il observe que les réajustements sont visibles dans les lignes colorées en bleu sur le tableau présenté en séance.

Le tableau est accessible via le lien suivant : [https://ent-personnels.univ-tlse3.fr/medias/fichier/point-4-point-sur-le-budget-recherche\\_1693904537796-pdf](https://ent-personnels.univ-tlse3.fr/medias/fichier/point-4-point-sur-le-budget-recherche_1693904537796-pdf)

Ces réajustements concernent :

- La ligne Loi de programmation de la recherche (LPR) : 645 238 € ont été attribués au budget rectificatif 3
- La ligne Prélèvements sur contrats de recherche et grands projets, préciput : 349 771,10 € ont été attribués au budget rectificatif. Ce versement complémentaire concerne le préciput ANR. Il concerne également le versement de la part hébergeur des frais de gestion du CNRS. En effet, le CNRS conserve les montants qu'il doit reverser aux Établissements en attendant la clôture finale des projets.

**Camille Briet** Ingénieure amélioration continue et contrôle de gestion et responsable du service amélioration continue et suivi des moyens de la recherche à la Direction du Soutien aux Laboratoires (DSL) précise que la ligne Prélèvements sur contrats de recherche et grands projets, préciput doit être lue à deux niveaux. D'une part le versement du préciput ANR notifié au printemps dont le montant a été réajusté, d'autre part la prévision pour risques de la part hébergeur du CNRS. Les crédits correspondants ont été acceptés au budget rectificatif (BR). Ils sont à présents ouverts.

En ce qui concerne la ligne LPR, le BR n'étant pas réservé pour les crédits de subvention de charges de service public, le réajustement n'est pas encore passé au BR. La notification définitive de la LPR est attendue pour l'été 2023.

Les délais sont par conséquent trop courts pour pouvoir effectuer les dépenses à la rentrée. Pour cette raison et en lien avec la direction des finances une avance va être effectuée, le passage au BR3 se fera par la suite.

**Stéphanie Lacombe** directrice de la DSL complète la description et explique que les compléments de la LPR concernent 2 niveaux :

1. Pour le démarrage des nouveaux maîtres de conférences ;
2. Pour des compléments aux structures de recherche. Une pré notification a été effectuée en avril 2023.

**P. Bacchin** souhaite des informations concernant les chaires de professeurs juniors, il semblerait que certaines ne soient pas encore dotées.

**Stéphanie Lacombe** précise que le versement du complément de l'environnement de la chaire est soumis à la signature d'une convention de recherche. Il a été décidé que pour les chaires positionnées dans les unités de recherche qui sont en gestion CNRS le complément sera versé au CNRS. Afin d'indiquer que le versement se fait au CNRS il faut l'inclure dans une convention de recherche. Cela a pris du temps, l'année prochaine le processus sera plus fluide.

**J.-P. Jessel** continue la lecture du tableau détaillant l'ensemble des dépenses modifiées. Il pointe la ligne Remboursement CRITT : il s'agit de la prise en charge d'une dette du CRITT vis-à-vis de l'IUT liée à une plateforme à Castres. Cette plateforme était gérée en partie par le CRITT. Suite à des investigations entre les services concernés il s'est avéré qu'une double facturation des frais de gestion était effectuée.

Il souligne la revalorisation des contrats doctoraux sur la ligne Soutien à la masse salariale des projets de recherche.

Enfin il poursuit avec l'hébergement de RESTORE. Le laboratoire est installé dans des locaux de l'Établissements Français du Sang (EFS) mais aucune tutelle ne payait l'hébergement.

**Stéphanie Lacombe** revient sur la revalorisation des contrats doctoraux. La LPR prévoyait une augmentation sensible des salaires des doctorants allant jusqu'à fin 2026 (Arrêté signé le 26 décembre 2022). La subvention pour charge de service public a donc augmenté pour suivre

cette revalorisation. Cette augmentation correspond aux surcoûts occasionnés pour les contrats doctoraux établissement déjà en cours et qui n'ont pas pu prendre en compte la revalorisation des salaires définie par l'arrêté.

En revanche, la charge de service public ne couvre pas les contrats doctoraux financés sur des contrats de recherche. L'Université Toulouse III-Paul Sabatier propose de financer l'augmentation des salaires sur les contrats doctoraux liés à des contrats de recherche, notamment ceux liés à des contrats de recherche ANR, afin de ne pas les pénaliser.

**Camille Briet** souligne que les montants présentés concernent les réajustements effectués en fonction des informations obtenues et les nouvelles dépenses. Ces montants concernent :

- CALMIP : une provision importante était prévue pour faire face à l'augmentation du coût des fluides ; finalement la facture est relativement basse.
- CRITT : c'est sur le budget de la recherche que l'on paye à l'Université de Toulouse (UT) l'hébergement du CRITT à l'espace Clément Ader. L'hébergement a fortement augmenté.
- RESTORE : des contrats sont gérés par l'UT3 pour RESTORE. En fonction de la convention de site une partie des frais de gestion revient à la tutelle qui paye l'hébergement de l'unité. Dans le cas de RESTORE c'est l'EFS.
- Budget de fonctionnement de la commission de la recherche : le réajustement concerne les devis pour les pauses café.

**Stéphanie Lacombe** ajoute qu'au moment de l'élaboration du budget initial il avait été prévu une importante réserve pour les fluides et une grande prudence pour l'appel d'offre Équipements scientifiques. Cette réserve n'a pas été totalement dépensée, le reliquat a été versé sur l'appel d'offre Équipements scientifiques.

**C. Vignolles** précise que le CNES a revalorisé les salaires des doctorants à 2184 euros au 1<sup>er</sup> janvier 2023. Les salaires des post-doctorants ont également été revalorisés à hauteur de 2900 euros brut au 1<sup>er</sup> juin 2023 sur 13 mois.

**Camille Briet** signale que l'Université Toulouse III-Paul Sabatier applique la revalorisation du salaire des doctorants : 2044,12 euros au 1<sup>er</sup> janvier 2023. La revalorisation du point d'indice est effective à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2023 : 2074 euros en 2023 et 2100 euros en 2024.

**Stéphanie Lacombe** fait remarquer que la revalorisation du point d'indice est également prise en charge par notre établissement.

**J.-P. Jessel** propose aux conseillers la répartition du complément LPR « moyens aux laboratoires » comme suit :

- Proposition de périmètre des structures concernées : UMR, URU, UAR, US, UPR
- Proposition de répartition du complément entre les structures :
  - Pourcentage d'augmentation pour les UMR, URU, UAR et US : 16,70%
  - Pourcentage d'augmentation pour les UPR : 8,35%

**J.-P. Jessel** soumet au vote la nouvelle répartition du budget avec la présentation des réajustements faite en séance ce jour.

**Les conseillers se prononcent à l'unanimité par 25 voix « pour » en faveur de la nouvelle répartition du budget récurrent de la recherche 2023 et notamment :**

- La clé de répartition du complément LPR 2023 ;
- La prise en charge de la revalorisation de la rémunération des doctorants sur les projets de recherche ;
- La prise en charge du remboursement à l'IUT pour le CRITT.

**N. Renon** signale que le coût de l'énergie à l'espace Clément Ader pour 2024 serait stable. Cette information est reçue avec le contexte de l'indice de confiance associé.

#### **Point 5 – Calendrier prévisionnel des séances de la commission de la recherche 2023-2024**

**J.-P. Jessel** rappelle que le mandat du président prend fin en décembre 2023, les élections pour le prochain mandat auront lieu les 12 et 13 décembre 2023.

**Les conseillers approuvent à l'unanimité par 25 voix « pour » le calendrier prévisionnel des séances de la commission de la recherche 2023-2024**

#### **Point 6 – Désignation de l'école doctorale lauréate du CDU interdisciplinarité pour la rentrée 2023**

**J.-P. Jessel** informe les conseillers que le nombre de réponses à cet appel d'offre a doublé par rapport à 2022. Une seule école doctorale n'a pas répondu. Il ajoute que la commission de la recherche en formation restreinte aux HDR réunie juste avant la commission de la recherche en formation plénière de ce jour a présélectionné une école doctorale.

**I.Berry** souligne qu'une visioconférence avec les écoles doctorales a été organisée pour les informer de l'existence de ce contrat doctoral supplémentaire pour la rentrée 2023.

Les écoles doctorales ont donc été sensibilisées sur l'importance de ce bonus sachant que les thèses interdisciplinaires font à présent partie des indicateurs à faire remonter au contrat quinquennal.

Certaines écoles doctorales ont réussi à bien remplir le tableau, c'est le critère qui a été privilégié pour sélectionner l'école doctorale. Le pourcentage de thèses interdisciplinaires varie d'une école doctorale à l'autre. L'école doctorale qui a affiché un pourcentage de thèses interdisciplinaires à 24 % avec le plus haut niveau de certitude a été sélectionnée par la commission de la recherche en formation restreinte aux HDR. Une autre école doctorale annonçait 31 % mais a fait l'objet de vérifications. L'école doctorale lauréate est SdM.

**J.-P. Jessel** annonce qu'une case supplémentaire sera ajoutée dans ADUM pour identifier les thèses interdisciplinaires.

**I.Berry** note que si les doctorants et leurs encadrants complètent avec précision les informations demandées dans ADUM y compris les sections CNU concernées, le critère sur l'interdisciplinarité ressortira automatiquement au bout de 3 ans.

**J.-P. Jessel** explique que le critère d'interdisciplinarité va être pris en compte par le Hcéres et sera également important pour l'attribution de labels auprès du ministère.

**Les conseillers donnent un avis favorable à l'unanimité par 25 voix « pour » la proposition de la commission de la recherche en formation restreinte aux HDR de ce jour proposant l'école doctorale SdM lauréate du CDU interdisciplinarité pour la rentrée 2023.**

#### **Point 7 – Prolongation du LIA IFUMI pour 1 an**

**J.-P. Jessel** présente la situation du LIA IFUMI ; ce laboratoire international est une collaboration avec l'Uruguay.

La convention avec le LIA IFUMI s'est arrêtée le 31 décembre 2022. La crise sanitaire a retardé les négociations pour le renouvellement de la convention. Afin de ne pas pénaliser le LIA pour l'année 2023, le CNRS verse sa contribution financière annuelle de 15000 € ainsi que le partenaire uruguayen.

Un soutien financier de 2500 € est demandé à la commission de la recherche pour l'année 2023.

**Les conseillers se prononcent en faveur de l'attribution d'un soutien financier de 2 500 euros au laboratoire international IFUMI pour l'année 2023 à l'unanimité par 25 voix « pour ».**

#### **Point 8 – Répartition des contrats doctoraux UT3 à la rentrée 2023-2024**

**J.-P. Jessel** indique que les attributions sur les écoles doctorales SHS sont faites de manière récurrente sauf pour deux écoles doctorales qui reçoivent leurs attributions en alternance. Lorsque la répartition des contrats doctoraux a été votée en commission de la recherche le 23 mai dernier l'alternance entre l'école doctorale TESC pour le CRESCO et l'école doctorale TSM pour le LGTO n'a pas été prise en compte.

D'autre part la région n'a pas attribué toutes les bourses ADI et a demandé des fusions pour certaines. Par conséquent, les Établissements se sont retrouvés avec des financements en trop.

Notons également que le CAGT a obtenu un financement de 50% pour une thèse par l'ERC PEGASUS, et qu'il est proposé que l'UT3 finance les 50% manquants. Enfin, un demi support est attribué pour financer des prolongations pour des contrats doctoraux handicap.

Afin de redistribuer les supports de thèses en fonction des ajustements énoncés il est proposé au vote des conseillers les modifications suivantes :

- 3,5 CDUs fléchés sur l'AO ADI/émergence au lieu de 4,5
- 0,5 CDU pour le CAGT (cofinancé par l'ERC PEGASUS)
- 0,5 CDU en réserve pour pouvoir financer des prolongations de CDUs (handicap...)
- Fléchage d'un CDU sur l'ED TESC pour le CRESCO au lieu d'un CDU sur l'ED TSM pour le LGTO

*Le tableau sur la nouvelle répartition des contrats doctoraux pour la rentrée 2023 est consultable via le lien suivant :*

**Les conseillers donnent un avis favorable à l'unanimité par 25 voix « pour » la nouvelle répartition des contrats doctoraux proposée en séance qui annule et remplace la répartition votée lors de la commission de la recherche du 23 mai 2023.**

#### **Point 9 – Bilan à 1 an AO Tremplin 2022 : projet IAACA (TONIC)**

**J.-P. Jessel** laisse la parole à Isabelle Loubinoux, directrice de recherche à Toulouse Neuro Imaging Center (ToNIC). Elle présente les acteurs du projet, Julien Clauzel doctorant expérimenté en Intelligence Artificielle (IA) et Auguste Verdier étudiant en Master 2. Ils effectuent leurs travaux de recherche avec Cédric Florian maître de conférences spécialiste du comportement animal au Centre de Recherche sur la Cognition Animale (CRCA).

Le projet s'intéresse à l'Intelligence Artificielle pour l'Analyse du Comportement Animal (IAACA). La problématique du projet est de déterminer des déficits post-accident vasculaire cérébral : locomotion, redressement, appui, anxiété et mémoire. Le modèle animal est la souris. L'objectif du projet est de faire un seul test grâce au deep learning dans un champ ouvert. Les observations étaient faites précédemment en plusieurs tests. Pour les besoins du projet l'IA YOLO a été utilisée. Grâce à cet outil sensible les analyses ont permis de déterminer des stratégies thérapeutiques qui ont des effets sur le comportement de l'animal.

Les perspectives seront l'augmentation de la dextérité.

**J.-P. Jessel** remercie Isabelle Loubinoux pour sa présentation. Il souhaite connaître le taux d'échec dans la détection de mouvements et si l'approche de l'IA est satisfaisante.



**I. Loubinoux** explique qu'obtenir des vidéos de bonne qualité nécessite beaucoup de lumière ce qui provoque de l'anxiété chez l'animal ; la mise au point a été compliquée. Les résultats sont satisfaisants au vu de l'objectif très ambitieux.

**D. Labat** fait part de son expérience sur la difficulté de recruter un étudiant spécialisé dans la recherche en deep learning ; les rémunérations étant plus attractives dans le secteur privé. Il demande à Auguste Verdier quelle est sa formation et pourquoi il a accepté ce stage. Il souhaite également connaître les compétences nécessaires en programmation pour améliorer un code existant et l'adapter à un modèle spécifique comme la souris.

**Auguste Verdier** revient sur son parcours en master 2 Interactions de l'Informatique et des Mathématiques pour l'IA (IMA). Il s'agit de la 1<sup>ère</sup> promotion de ce master qui comporte 8 étudiants. Il a accepté ce stage pour l'aspect pluridisciplinaire du projet. Dans l'IA, il existe à présent un transfert de connaissances entre le deep learning et de très nombreux domaines. Concernant la question sur la détection et l'entraînement et comment on adapte le code rien n'est recréé de bout en bout. Le but n'est pas de recoder mais de s'approprier les méthodes pour les données récoltées avec parfois jusqu'à 5000 images à annoter. La difficulté c'est de s'adapter au comportement de l'animal ce qui peut être long et fastidieux.

**N. Destainville** voudrait savoir si l'IA observe les corrélations entre les images successives ou les observe comme si elles étaient indépendantes.

**Auguste Verdier** précise qu'il travaille sur de l'analyse de single frame. Il aurait aimé aller sur de la temporalité qui amène plus de précision et de contexte. L'intérêt du logiciel YOLO c'est que l'image est en temps réel.

**J.-P. Jessel** souligne le large spectre de connaissances que représente l'association du traitement de l'image et de l'IA et la mise en commun de méthodes pour obtenir un résultat

**C. Vignolles** demande si les conséquences de l'AVC sur le redressement concernent les pattes arrière ou bien le cerveau.

**I. Loubinoux** explique que lorsque le modèle de lésion est construit chez le rat, le membre supérieur est ciblé avec un débordement sur le membre inférieur. Pour la 1<sup>ère</sup> fois, on observe un déficit sur le membre inférieur pour le redressement. Le temps de récupération chez le rat est de 8 semaines, pour récupérer la dextérité fine il faut 6 à 9 mois en fonction du degré de lésion.

**C. Vignolles** demande si les résultats obtenus peuvent être extrapolés sur l'homme.

**I. Loubinoux** répond que toute leur recherche est translationnelle, elle est dirigée vers le patient avec des stratégies thérapeutiques sur l'homme et des essais cliniques pour les implants cérébraux régénératifs.

**Auguste Verdier** précise l'importance du support informatique performant nécessaire pour ce travail.

**N. Renon** rappelle que CALMIP possède des cartes graphiques utilisées dans le cadre du machine learning accessible à n'importe quel laboratoire. L'accès se fait au fil de l'eau, avec des possibilités de projets tests et de passage à l'échelle.

Il demande si la base pour les données a été construite en laboratoire sur les images et les vidéos annotées. Il souhaite savoir s'il existe des bases de données structurées en science ouverte sur le comportement animal sur lesquelles s'appuyer pour enrichir l'apprentissage. Il demande si le laboratoire dépose ses données en science ouverte avec des formats normalisés dans le domaine.

**Julien Clauzel** estime que la réflexion sur les bases de données commence à peine avec des problématiques de transfer learning observables sur le logiciel DeepLabCut. Chaque expérience scientifique est spécifique, très différente de l'une à l'autre et difficilement transposable. Il n'existe pas de set de données comme avec ImageNet. Dans certains colloques récents les discussions débutent autour de l'intérêt des bases de données.

**N. Renon** souhaite savoir si la réflexion porte sur des schémas de meta-données associées.

**Julien Clauzel** répond qu'il n'a pas vu de travaux sur l'animal mais uniquement sur l'IRM.

**I. Loubinoux** précise que Julien Clauzel travaille également sur la segmentation de volume lésionnel avec des bases de données existantes. La recherche sur le projet IAACA sera suivie par l'ingénieur qui a encadré les travaux.

#### Point 10 – Science ouverte Toulouse 3, actualité et nouveauté

**Sandrine Malotaux** directrice du Service Commun de Documentation (SCD) présente l'état de la science ouverte à l'université Toulouse III Paul Sabatier, la dernière édition du baromètre de la science ouverte et le projet de migration des thèses.

Le baromètre de la science ouverte est un travail de comparaison à partir d'une extraction de bases de données entre les articles publiés et les articles disponibles qu'ils soient en open dans des revues ou bien déposés en archives ouvertes. Le programme est fait par le ministère de l'enseignement supérieur et la recherche et amélioré par l'université de Lorraine.

Le baromètre de la science ouverte est à la disposition des établissements à partir d'avril mai. Il mesure l'évolution du taux d'ouverture de notre établissement qui est de 80 % pour l'année 2022 (50 % en 2018). Le taux d'ouverture national est de 67 %.

**N. Destainville** demande si cela concerne tout UT3.

**Sandrine Malotaux** affirme que toute l'université ainsi que les organismes sont inclus avec un effet disciplinaire. UT3 a un profil scientifique et médical. Si on ajoute les Sciences Humaines et Sociales (SHS) le taux baisse. Les pratiques de publication pour les SHS et Droit sont très différentes.

Les établissements présentés ont un investissement en matière de science ouverte plus ancien qu'UT3. L'équipe science ouverte a débuté ses fonctions en septembre 2019 finalement la performance est importante.

Elle note que les pratiques de publication en fonction des disciplines réservent des surprises. Les mathématiques ont un taux élevé de publication en accès ouvert immédiat (gold). Cela est lié à la pratique de publication dans les revues « diamant » qui sont financées en amont et dans lesquelles la publication en open access est gratuite pour l'auteur sans paiement des Article Processing Charges (APC).

**Stéphanie Lacombe** tient à souligner que l'université vient de recevoir les éléments de l'Observatoire des Sciences et Techniques (OST). Parmi les indications transmises le taux de publication en accès ouvert est différent. Est-ce parce que les comparaisons se font sur plusieurs années et que le périmètre d'études est observé dans le web of science ?

**Sandrine Malotaux** confirme que l'OST ne travaille que sur le Web of Science et à partir de l'enquête IPERU alors que le baromètre de la science ouverte travaille sur un périmètre très élargi. Le web of science observe 20 000 revues sur les 40 000 qui existent.

Elle ajoute qu'il manque une partie de la recherche médicale dans l'enquête de l'OST, que l'observation n'est pas complète pour la partie informatique et que les SHS ne sont pas très bien représentées.

Elle poursuit sur le taux très élevé de publications en recherche médicale au niveau national. La recherche médicale est de loin la plus importante au niveau national et international en nombre de publications par chercheur lié à une forte pression et à la concurrence entre chercheurs. Les publications se font dans des revues qui ne sont pas ouvertes avec des tarifs extrêmement élevés.

**I. Berry** ajoute que les publications médicales comportent des données personnelles, le RGPD ne facilite pas le partage de données. Les essais se font sur plusieurs années. Au début des essais les patients doivent répondre s'ils acceptent que les publications se fassent en science ouverte. À chaque fois que le patient est réinterrogé dans le cadre de l'essai il doit à nouveau se prononcer sur l'utilisation de ses données.

**Sandrine Malotaux** met en avant les progrès de Toulouse III depuis 2019. Il reste à faire un effort de communication sur les résultats de notre établissement. Le baromètre de la science ouverte n'est pas visible sur le site web d'UT3 alors qu'il s'agit d'un outil de communication sur la stratégie recherche de l'établissement. Des pages « politique de recherche » pourraient inclure les résultats du baromètre de la science. Un travail de réflexion commune avec les services de la DSL et de la communication reste à faire.

Elle revient sur la question des APC (Article processing charges ou frais de publications). Chaque chercheur, chaque laboratoire peut payer les charges de façon individuelle, dans ce cas il devra payer le tarif le plus élevé. Or les APC peuvent être négociées au niveau national sous forme d'accords (UT3 a passé des accords avec Wiley). Le coût des APC fait l'objet d'une stratégie de négociation au niveau national. Le SCD a pris l'initiative de souscrire le forfait PLoS pour permettre aux laboratoires de bénéficier de tarifs intéressants. Elle souhaite qu'une réflexion autour des abonnements soit prise en compte lors de l'élaboration du budget 2024.

**K. Groenen-Serrano** demande si les chercheurs sont informés des négociations sur les abonnements avant de publier dans les revues.

**Sandrine Malotaux** explique que l'établissement est signalé et l'éditeur prévient le chercheur. Si un chercheur veut publier dans PLoS il va recevoir une information de PLoS. L'information se trouve également sur le site du SCD dans la page « chercheur ». Il faudrait que l'accès à l'information se fasse directement sur le site d'UT3.

**P. Bacchin** souhaite connaître le budget que l'université consacre au prépaiement des APC. Il remarque par ailleurs que l'affichage de tarifs faibles peut être une forme d'hameçonnage qui permet une augmentation des tarifs par la suite.

**Sandrine Malotaux** rappelle que l'Europe du Nord a travaillé sur les accords transformants depuis 2013 avec l'idée de ne pas séparer la question des publications de celle des abonnements et de plafonner l'évolution des coûts.

Il faut être réactif anticiper et lire les rapports financiers des éditeurs cotés en bourse ; examiner les bénéfices et les placements. La négociation va se faire pour 2 voire 3 ans il faut constamment s'adapter à la stratégie commerciale de l'éditeur.

Elle poursuit sa présentation sur le projet de migration des thèses.

Les plateformes de diffusion des thèses sont obsolètes et présentent un risque majeur pour la sécurité informatique. Cette situation critique est partagée par les établissements du site toulousain.

Plusieurs solutions se présentent :

- Une migration vers HAL pour toutes les thèses sauf celles en accès restreint et les thèses d'exercice.
- La création d'une plateforme pour les thèses qui ne peuvent pas être déposées dans HAL. Cette plateforme serait commune UT3 et INP, elle utiliserait la technologie déjà choisie par UT2J (OmekaS) et serait hébergée par la COMUE.

**P. Bacchin** demande si HAL est la même chose que thèses.fr

**Sandrine Malotaux** informe que thèses.fr est un moissonneur. Les données lui sont transmises et il pointe vers l'endroit où est la thèse. Thèses.fr est moissonné par DART qui est un moissonneur européen mais également par les outils de thèses internationaux.

**P. Bacchin** souhaite des précisions sur les thèses en accès restreint.

**Sandrine Malotaux** explique que l'auteur décide du mode de diffusion de sa thèse. On dénombre une dizaine de thèses en accès restreint par an. Les thèses d'université ont un cadre légal, l'université a l'obligation de demander à l'auteur quel mode de diffusion il choisit. Cependant le texte sur les thèses en accès restreint dit que l'accès est réduit à la communauté universitaire. Si on veut imprimer la thèse il faut demander l'autorisation à l'auteur.

**N. Renon** demande comment peut-on techniquement aller lire une thèse en accès restreint. Faut-il être connecté à travers l'intranet de l'UT3 pour être authentifié ou bien doit être authentifié à travers le portail de l'UT ?

**Sandrine Malotaux** précise que chaque établissement a sa propre interprétation. Cette interprétation peut être très réductrice et dans ce cas l'accès sera uniquement autorisé aux membres de l'université concernée. Ou bien l'établissement peut choisir de donner l'accès à la communauté universitaire nationale.

**N. Renon** ajoute que si c'est l'auteur qui choisit le mode d'accès de sa thèse pourquoi ne pas proposer de le faire passer pour avis en commission recherche afin d'engager un dialogue.

**Sandrine Malotaux** pense que c'est une bonne idée, cependant l'établissement doit faire respecter la loi et informer l'auteur des modes d'accès à sa thèse.

La conversation qui suit se résume ainsi : les avis convergent pour dire que la création d'une plateforme qui ne concernerait que les très rares thèses en accès restreint sera chronophage et coûteuse, l'établissement a priorisé d'autres objectifs cruciaux.

**Sandrine Malotaux** apporte des précisions sur les thèses d'exercices. L'établissement a une obligation de diffusion des thèses d'exercice (médecine, pharmacie, odontologie mais également véto). Ces thèses sont beaucoup plus consultées que les thèses d'université. Elles comportent des données personnelles. Ce ne sont pas des thèses de doctorats scientifiques et elles ne peuvent pas être déposées dans HAL. L'établissement a une obligation de diffusion des thèses d'exercice à la Bibliothèque Interuniversitaire de Santé. Persuader HAL d'héberger ces thèses prendrait des années, or la plateforme actuelle est en fin de vie, il faut agir rapidement.

**N. Renon** revient sur la création d'une plateforme commune au niveau de l'UT. Elle comporterait les instances des différents établissements concernés, la plateforme physique (machine virtuelle dans un endroit sécurisé) l'outil logiciel et l'hébergement avec le niveau de service attendu pour la maintenance et le support logistique.

**Sandrine Malotaux** rappelle que la liste des besoins et le cahier des charges sont prêts. INP et UT3 sont partants il ne reste plus qu'UT2J et Capitole qui peuvent toujours rejoindre la plateforme plus tard.

**I. Berry** remarque que les thèses d'exercices sont des travaux non reviewées et s'interroge sur l'urgence d'archiver ces thèses.

**Sandrine Malotaux** confirme que l'établissement a une obligation de les archiver.

**P. Bacchin** demande s'il serait possible de créer des revues ouvertes comme « les annales de l'Université de Toulouse » avec un site web, cela apporterait une plus-value au niveau national. Les annales de la faculté des sciences est une revue de mathématiques qui existe déjà.

**Sandrine Malotaux** précise que Jean-Marie Barbiche responsable du département appui à la recherche et science ouverte au SCD travaille déjà sur ce projet, il pourra venir en parler lors d'une prochaine commission de la recherche.

Présentation accessible via le lien suivant : <https://ent-personnels.univ-tlse3.fr/medias/fichier/point-10-barometre-science-ouverte-2023-pour-2022-1693905766708-pptx>

#### **Point 11 – AO Équipements scientifiques 2023 : demande complémentaire pour le directoire BABS**

**J.-P. Jessel** explique que lors du recensement des demandes d'équipements scientifiques le directoire BABS a mal interprété une information concernant le co-financement du CNRS du projet classé 1. La demande n'a pas été retenue alors que c'est une demande prioritaire pour le CBI. Il s'agit du remplacement d'une caméra CCD, la précédente caméra est tombée en panne ce qui impacte fortement les travaux de recherche du laboratoire. Le coût total de l'équipement est de 120 k€. Le CNRS cofinance 40 k€ et le laboratoire 40 k€. Le directoire BABS demande un soutien financier de 40 k€ à la commission de la recherche dans le cadre de l'appel d'offre Équipements scientifiques 2023.

**Les conseillers approuvent le soutien financier complémentaire de 40 000 euros demandé par le directoire BABS pour le CBI dans le cadre de l'appel d'offre « Équipements scientifiques 2023 » à l'unanimité par 25 voix « pour ».**

L'ordre du jour étant épuisé la séance se termine à 12h09

Prochaine séance le 21 septembre 2023