

ABC&T
33 rue Charles Nodier
25000 Besançon

ASSOCIATION DE BIOPHYSIQUE COMPUTATIONNELLE ET THEORIQUE (ABC&T)
ASSEMBLEE GENERALE ORDINAIRE DU 5 JUIN 2021
Procès Verbal

Le 5 juin 2021 à 11h30, les membres de l'association ABC&T se sont réunis en mode visioconférence (Skype) en assemblée générale ordinaire, sur convocation du Président.

L'assemblée désigne comme président de séance, M. Philippe Huetz et comme secrétaire de cette session, Mme Dan Jin.

Les membres de l'assemblée émargent la feuille de présence en entrant en séance (apposition de leurs signatures numérisées).

Les membres présents sont au nombre de 5 sur un total de 9 composant l'association. Absents : Yanie Cheviet (excusée, pouvoir à Philippe Huetz), Jean-Luc Mussard (excusé, pouvoir à Philippe Huetz), William Cornuez (excusé, pouvoir à Philippe Huetz), Stéphane Chrétien (s'est excusé un peu après l'AG, pas de pouvoir transmis).

Le Président rappelle l'ordre du jour :

- Point sur les membres et les cotisations
- Remerciements
- Election des membres du CA/Bureau
- Point sur les actions entreprises à cette date (rapport moral)
- Bilan financier (2020, Dan) et approbation des comptes
- Budget de l'exercice 2021
- Aspects scientifiques
- Projets, idées, perspectives, divers..

Enfin, la discussion est ouverte, dont voici le résumé.

❖ **Point sur les membres et les cotisations**

Philippe est reconnaissant à Stéphane Chrétien d'être revenu dans l'association (9 janvier 2021). Il rappelle qu'il a été membre fondateur d'ABC&T et Président de 2006 à 2013. Après avoir été chercheur senior à Londres au NPL (National Physics Laboratory), il est à présent prof. de statistiques et d'apprentissage automatique à l'université de Lyon. Philippe est très heureux de retrouver un ami au sein de l'association et de son soutien, ainsi qu'en même temps un chercheur avec qui partager des choses passionnantes.

Malheureusement Romain Viala a démissionné le 17 mai 2021. Etant au Mans, il n'a plus l'occasion de s'investir comme il le voudrait au sein d'ABC&T. Philippe lui a signifié qu'il serait le bienvenu s'il voulait revenir à l'avenir.

ABC&T comprend aujourd'hui 9 membres actifs.

Deux cotisations restent à régulariser, elles le seront prochainement.

❖ Remerciements

Philippe :

Je remercie en premier lieu Dan, pour son travail toujours aussi rigoureux pour la comptabilité et son implication pour les demandes FDVA. Elle a contribué aux multiples corrections successives apportées aux nouveaux Statuts.

Merci à Suzanne et Joseph Huetz qui ont fait un don l'an dernier.

Merci à Stéphane qui nous a fait un don en début d'année, mais j'en reparlerai l'an prochain puisque ça rentre dans les comptes 2021, je tiens quand même à le mentionner dès à présent.

Merci pour les nombreux échanges sur le coronavirus durant un an (avec Marc, Yanie, Catherine, Régine). Nous avons échangé beaucoup d'informations sur des nouvelles, des idées et des articles, pour les articles surtout avec Marc à un moment et avec Yanie qui me fait toujours parvenir des liens super intéressants.

Merci à Régine pour l'impression d'une 50aine de brochures.

Je remercie l'Etat et le Département du Doubs, puisque c'est grâce à ce Fonds pour le Développement de la Vie Associative, le FDVA, que nous avons enfin pu respirer un peu mieux pour notre fonctionnement et pour notre projet de constitution d'une machine de calcul. Nous espérons que cette aide sera renouvelée cette année et les années qui suivent, ce serait vraiment vital.

❖ Election des membres du CA/Bureau

Philippe :

Je rappelle que Dan JIN avait provisoirement remplacé Florence GROUPEL lors de sa démission en septembre dernier de la fonction de Secrétaire, elle veut bien poursuivre cette responsabilité, mais le poste est ouvert. Néanmoins personne ne s'est signalé avant cette AG pour se proposer pour cette fonction. Je repose donc une dernière fois la question pour être sûr : est-ce que quelqu'un aurait la velléité de remplacer Dan comme Secrétaire, sachant qu'elle est déjà Trésorière ?

PERSONNE D'AUTRE NE SE PROPOSE.

Il est donc procédé au vote, pour maintenir Dan JIN dans sa fonction de Trésorière, ce qui vaudra pour une durée de 4 ans.

Le quorum est atteint, Philippe ayant les pouvoirs de Jean-Luc, William et Yanie, ceci donnant avec les membres présents au nombre de 5 une participation de 8 personnes sur les 9 composant l'association.

En respect avec nos Statuts, il est procédé à un scrutin secret. Je vous ai envoyé par mail la procédure pour cela, qui est très simple, à partir du site anonymousemail.me. Quelques minutes sont données pour envoyer les votes.

RESULTAT : POUR : 8 CONTRE : 0 ABSTENTIONS : 0

Dan JIN est reconduite à l'unanimité des voix des membres présents ou ayant donné procuration sur le poste de Secrétaire.

❖ Point sur les actions entreprises à cette date (rapport moral)

Philippe :

- Dès mars, je me suis énormément impliqué dans tout ce qui pouvait sortir sur le SARS-CoV-2. J'ai lu beaucoup d'articles et j'ai essayé de réfléchir aux possibilités de faire quelque chose niveau recherche. Suivre ce sujet au fur et à mesure est une tâche gigantesque, il y a tout ce qui anime le débat au jour le jour qui est chronophage, mais aussi des articles de différents domaines qu'il faut essayer de lire en profondeur en sachant analyser les données, parce que si on se fie aux médias et à toutes les fake-news (qui ne viennent pas forcément toujours de là où on l'imagine), il est facile de perdre pied et de se forger des idées fausses. Pratiquement j'ai essayé de faire de mon mieux pour répondre à différentes sollicitations, famille et amis, infirmières, malades, vis-à-vis desquelles j'ai essayé d'informer en insistant toujours sur le fait que je ne formulais pas un avis médical car je ne suis pas médecin, mais des indications scientifiques sur la base de connaissances scientifiques. Ou à des demandes pour savoir ce que je pensais de tel ou tel sujet et j'ai essayé de détricoter les choses qui me paraissaient douteuses. Yanie m'a sollicité plusieurs fois ainsi. J'ai eu un certain nombre d'échanges avec des médecins (dont mon médecin traitant) sur des choses qui ressortaient de la littérature ou d'interventions de scientifiques, ou de ce que je pouvais constater chez des personnes malades. Notamment le fait d'anticoaguler assez rapidement. J'ai eu un échange avec une chercheuse de l'Institut Pasteur, concernant la question d'une éventuelle intégration dans l'ADN hôte du matériel vaccinal (elle a découvert que la reverse transcriptase du VIH était présente dans le noyau, alors qu'on pensait avant que c'était dans le cytoplasme uniquement). Je laisse des avis sur un blog médical, Egora. J'ai contacté Benjamin Daviller, de l'ARS de Bordeaux, pour interpellier sur leur stratégie de vaccination massive en présence d'un nouveau mutant (risque de recombinaison génétique). J'ai mis en ligne sur notre site une petite base de données d'articles avec un fichier chronologique d'informations sur le virus, pour partager cela avec le milieu médical. J'ai arrêté à ce stade parce que c'est un travail énorme chaque jour à faire cela (lecture, sélection des articles puis mise en ligne). J'essaierai de faire quelque chose de plus synthétique à l'occasion avec des parcours catégorisés.

- Dan et moi nous sommes beaucoup investis sur l'amélioration des Statuts, avec une AG extraordinaire, je ne reviendrai pas là-dessus. Ils ont été validés sans problème par la Préfecture et mis en ligne.

- Refonte des brochures.

- Dan et moi avons refait une demande FDVA.

- Ouverture d'un compte PayPal (procédure très simple pour un particulier mais très compliquée pour un compte type association).

- Chacun a donné ses permissions sur les données personnelles (RGPD), nous sommes donc en règle sur cet aspect.

❖ Bilan financier (2020) et approbation des comptes (vote à main levée) et prévisionnel pour l'exercice 2021 (Dan)

Philippe passe la main à Dan pour cette présentation (projection d'un PowerPoint préparé par Dan).

Bilan financier du 01/01/20 au 31/12/20 (comptes clôturés) :

Produits

- Subvention FDVA : 1500,00 €
- Cotisations : 220,00 €
- Dons: 111,00 €
- Produits financiers : 21,15 €
- Autres produits : 0,11 €

Total des produits : 1852,26 €

Charges :

- Fournitures d'entretien et de petit équipement : 952,87 €
- Fournitures administratives : 107,17 €
- Logiciels : 317,25 €
- Frais de port : 6,95 €
- Frais postaux et site internet : 85,02 €
- Services bancaires : 56,35 €

Total des charges : 1525,61 €

Résultat de l'exercice : +326,65 €

Trésorerie : 5514,76 €

Dan :

Je vais vous présenter : Résultat financier, Dépenses, Recettes, la situation sur notre trésorerie, ainsi que le budget 2021 dans ses grandes lignes.

J'ai clôturé les comptes de l'exercice comptable 2020.

Concernant notre résultat comptable 2020, les recettes de l'association couvrent bien les dépenses, on a eu un bénéfice de 326,65 euros. Cet argent sera investi essentiellement dans la constitution d'une machine de calcul.

Les principales dépenses de notre association ont été pour les fournitures administratives, les logiciels, le site internet, les frais bancaires et le matériel informatique. Parmi lesquelles les dépenses de matériel informatique étaient les plus importantes, soit environ 63%.

D'habitude, l'essentiel de nos recettes provient des cotisations et des dons. Cette fois nous avons eu la chance d'obtenir une subvention FDVA de 1500 euros en 2020, cela représentait 81% de nos ressources. La somme totale des cotisations en 2020 n'a pas beaucoup varié par rapport à 2019. Par contre nous avons reçu seulement 111 euros de dons l'année dernière, contre 5210 euros en 2019.

Concernant notre trésorerie, au 31 décembre 2020, banque et caisse réunies, elle s'élevait à 5514.76 € après dépense des 1500 euros du FDVA. On ne pouvait en effet pas commencer les achats des composants de la machine de calcul avant d'avoir eu les 1500 euros sur notre compte en octobre.

Il est procédé au vote à main levée.

Approbation des comptes 2020 : POUR : 8 CONTRE : 0 ABSTENTIONS : 0

Les comptes 2020 sont approuvés à l'unanimité des voix des membres présents ou ayant donné procuration.

Dan présente ensuite le budget 2021 dans ses grandes lignes.

Dan :

Au 1^{er} janvier 2021, il nous restait environ 5515 euros en trésorerie. Au jour d'aujourd'hui, il nous reste environ 2230 euros après achat d'un processeur qui a coûté environ 2800 euros et d'une carte mère environ 930 euros.

Philippe et moi avons refait en avril une demande de subvention de fonctionnement FDVA pour ABC&T pour un montant de 4583 €, prévue pour l'achat d'un onduleur, d'un système de watercooling, de RAM, d'un écran, d'un disque dur SSD, du montage assisté et de logiciels essentiellement.

Nous avons obtenu deux dons jusque là : 270 euros de Stéphane Chrétien et 150 euros de la Banque Populaire Besançon Helvétie.

Philippe :

J'ajoute que l'an dernier, avec toujours en tête ce qu'on peut faire globalement avec l'argent qu'on a, cela a été très compliqué de respecter le budget FDVA avec la subvention versée effectivement début octobre, sachant que l'on n'avait que jusqu'à fin décembre pour respecter le contrat. Il y a eu de plus une pénurie du bloc d'alimentation à ce moment, mais j'ai réussi à l'avoir in extremis. Parfois je surveille pendant plusieurs semaines les fluctuations de prix, comme pour le processeur ou la carte mère, pour essayer de grapiller quelques centaines d'euros. J'ai eu beaucoup de chance avec la carte mère par exemple, que j'ai pu commander en Allemagne pour un peu plus de 100 euros moins chère. De même qu'avec le processeur. Pour l'achat de 8 barrettes de RAM cela est compliqué également, les prix fluctuent beaucoup, notamment pour avoir 8 barrettes d'un coup, elles sont très spécifiques, c'est de la registered ECC PCIe 4. En commander 4 serait un peu risqué, sous peine d'avoir des difficultés à obtenir le même modèle par la suite pour compléter, et l'idéal pour cette configuration est vraiment de peupler tous les 8 slots, c'est ce que tout le monde conseille sur les forums spécialisés. (Je vise 256 Go, pour pouvoir lancer plusieurs machines virtuelles à la fois, c'est pourquoi aussi le processeur est un 32 cœurs/64 threads, ainsi que pour piloter correctement les calculs sur les futures cartes graphiques.) J'ai un objectif minimum que j'essaie de tenir. L'étape suivante sera l'achat de deux cartes graphiques (AMD), à 2000 euros la carte environ, le mieux pour le moins cher, en Tflops en double précision, et avec la correction d'erreurs possible (ECC). Je rappelle que tout le but de cette machine, ce sont ces cartes graphiques, qui seront le composant essentiel pour la capacité de calcul, la carte mère pouvant en accueillir 4 ou plus. Nous essaierons de financer cela par un financement participatif, type HelloAsso dans les mois qui viennent. En attendant je peux reprendre la carte Nvidia Quadro K6000 que j'avais achetée d'occasion, qui semble ne pas poser de problème jusque-là. La différence est qu'avec Nvidia on peut utiliser CUDA, tandis qu'avec AMD il faudra voir à ce que le code tourne avec OpenCL. Pas tous les codes (dynamique moléculaire etc.) l'intègrent malheureusement, mais je ne peux pas partir sur une base Nvidia à 8000 ou 10000 euros la carte.

Marc demande si je ne pourrais pas essayer de monter la machine moi-même. J'indique que je n'en ai pas les compétences, à moins d'être accompagné pour le faire. Nous concluons qu'il serait trop risqué pour un matériel de ce type de procéder par nous-mêmes. Un montage par LDLC Pro Besançon par ex. offre l'expertise et l'avantage d'une couverture d'assurance en cas d'erreur de manipulation.

❖ Aspects scientifiques

Philippe :

- Je n'ai pas trouvé beaucoup de temps pour cela ces derniers temps mais je suis toujours sur le papier concernant l'aluminium dans l'eau et Alzheimer, un article de revue.
- J'essaie aussi de dégager un sujet sur le SARS-Cov-2. Je trouve intéressant par ex. le rôle du microbiote intestinal pour combattre les virus respiratoires, une idée que j'avais eue lors du 1^{er} confinement et qui a ensuite été envisagée par plusieurs papiers, ce qui m'a conforté dans la pertinence de cette approche. Il s'agit de trouver le maximum de données pouvant relier l'utilisation de tel probiotique et/ou la composition de la flore intestinale à l'état de résistance vis-à-vis d'une infection respiratoire pour arriver à trouver un embryon de règles.
- Mon projet résine de pin maritime/cancer est en standby jusqu'à ce que la machine soit montée. Ce n'est pas la peine de se lancer dans des calculs qui ne seraient pas pertinents.
- Il y a plein d'articles dont je pourrais vous parler, mais j'aimerais citer celui publié le 6 mai 2021 dans les PNAS, par Rudolf Jaenisch du MIT et ses collaborateurs (*), qui pointe la possibilité que des bouts d'ARN du SARS-CoV-2 s'intègrent dans le génome des personnes infectées, ce qui pourrait être à l'origine des formes longues de la Covid-19 et pose également le problème de la détection des cas positifs. Le mécanisme se ferait via des éléments transposables dans notre génome, c'est-à-dire des bouts d'ADN qui se déplacent d'un endroit pour aller se positionner ailleurs. Les transposons LINE1 notamment, qui représentent 17% de notre génome, peuvent se réintégrer, mais aussi intégrer d'autres ARN, comme celui du SARS-CoV-2. C'est d'ailleurs un mécanisme majeur d'intégration d'ARN viral. Et ils ont vu ces signatures caractéristiques dans les séquences avec ces chimères avec SARS-CoV-2, montrant qu'il s'agit bien d'une intégration avec ces transposons. D'autres chercheurs (Majid Kazemian, Christiane Wobus, Ben Afzali) indiquent qu'il y a de fortes chances que ce soit un artefact lié à la surexpression de LINE1 dans le travail de Jaenisch. Cependant ce dernier a fait des études complémentaires et persiste et signe. Affaire à suivre donc. Par contre ils tombent d'accord sur le fait qu'il est très peu probable que les ARNm des vaccins s'intègrent dans le génome humain, car ils ne représentent pas un stress comme une infection, il n'y aurait donc pas d'activation de LINE1.

Marc trouve rassurant cette information sur les vaccins.

Je pose néanmoins la question : en cas de co-infection avec le SARS-CoV-2 lui-même ou de co-infection avec un autre virus (type grippe, HIV etc.), qui pourrait activer LINE-1, que se passerait-il alors ?

(*)[*Reverse-transcribed SARS-CoV-2 RNA can integrate into the genome of cultured human cells and can be expressed in patient-derived tissues*, Liguozhang, Alexsia Richards, M. Inmaculada Barrasa, Stephen H. Hughes, Richard A. Young, and Rudolf Jaenisch, PNAS (2021)].

❖ Projets, idées, perspectives, divers...

Philippe :

- Finalisation des achats et montage de la machine de calcul. Puis installation correcte avec transfert de mes données, une partie compliquée.
- Financement participatif HelloAsso pour l'achat de deux cartes AMD Radeon Pro VII.

- Sur le plan scientifique, je voudrais rajouter les données de 2020 à celles de 2019 (collecte réalisée par Dan) pour la Ville de Besançon (alu dans l'eau), et rédiger cet article rapidement. Plus le travail sur la résine de pin maritime/cancer et un article sur le SARS-CoV-2 quand le serveur de calcul sera opérationnel.
- Il serait intéressant d'essayer de faire quelque chose avec Stéphane sur le repliement des protéines (CASP14 : certains paramètres physico-chimiques importants peuvent-ils être mis en évidence ?).
- Si possible essayer de programmer une sortie ensemble (Muséum d'Histoire Naturelle à Paris ou visite d'un laboratoire de recherche).

Après discussion, cette sortie sera a priori organisée le 18 ou 19 septembre 2021.

LA SÉANCE EST LEVÉE À 12H50.

Signature, après lecture, par le Président et la Secrétaire/Trésorière,

À Besançon, le 9 juin 2021 :

La Secrétaire/Trésorière,

Dan JIN

Le Président,

Philippe HUETZ