

## Edito

Les chimistes se sont adaptés à la situation sanitaire et se sont mobilisés dans leurs domaines pour contribuer à lutter contre le Sars-Cov-2. Nombreux sont les laboratoires de nos collègues qui ont produit des gels hydroalcooliques. L'éruption du virus et les mesures sanitaires qui ont été prises dans les différents pays ont évidemment affecté nos activités et notamment les priorités de nos partenaires. Certains de nos projets ont été retardés et nous avons dû repousser l'Assemblée Générale de Chimistes sans frontières qui se tiendra le 13 octobre en visio-conférence. Par contre, le bouleversement des cursus des Grandes Ecoles nous a permis d'accéder durant 4 mois aux compétences d'étudiants qui ont approfondi bénévolement deux thématiques prospectives pour ChSF (voir ci-après). Je vous invite donc à visiter le nouveau site web de notre association qui a été actualisé en conséquence (<http://www.chimistessansfrontieres.fr/>).

Michel Azémar

## L'huile de coton au Burkina Faso

Le Burkina Faso était le premier pays africain producteur de coton. La société solidaire Sogéa Faso, implantée à Bobo-Dioulasso, a initié une production d'huile alimentaire à partir des graines de coton ; son objectif est de valoriser ce sous-produit du coton et de substituer des importations d'huile de palme.

Cependant cette huile insaturée est particulièrement sensible, impliquant des contraintes sur le procédé d'extraction avec, selon l'origine et les conditions de la cueillette, l'apparition d'odeurs désagréables.

Les experts bénévoles de ChSF ont analysé le procédé et proposé des pistes d'amélioration qui ont été présentées au responsable technique.

L'entreprise burkinabée questionnait l'influence de l'origine des graines, notamment leur humidité, sur la qualité de l'huile obtenue et

souhaitait également valoriser sous forme de savon la « pâte noire » formée lors de la neutralisation de l'huile brute.



Ces sujets ont été proposés en janvier 2020 à un groupe de 4 étudiants de BTS Métiers de la Chimie du lycée Louis Vincent de Metz, encadrés par leur professeur Edith Antonot (membre de ChSF).

Ces étudiants ont réalisé de multiples analyses (densité, indices de réfraction, d'acide et de peroxyde, ...) montrant la conformité de l'huile purifiée et l'absence de différence notable pour le taux d'humidité selon l'origine des graines fournies. Ils ont également recherché des procédés de désodorisation de l'huile mais n'ont pu les tester en raison du confinement.

Ils ont testé par ailleurs l'effet d'une neutralisation à plus basse température pour diminuer la quantité de pâte noire obtenue, sans succès. Enfin ils ont optimisé la formulation d'un savon à base de pâte noire, d'huile de palme, éventuellement d'huile de palmiste et de beurre de karité burkinabé. Si la méthode par saponification à froid n'est pas souhaitable pour obtenir un savon de teinte assez claire pour faire concurrence aux savons commerciaux, une saponification à chaud suivie d'un relargage du savon final permet d'obtenir un savon de qualité proche de celle souhaitée. Il reste à optimiser un dispositif industriel de production de ce savon, mais le confinement n'a pas permis de poursuivre ce développement.



Contact : [edith.antonot@gmail.com](mailto:edith.antonot@gmail.com)

## Des étudiants s'investissent

Durant le confinement, de mars à juin, des élèves de grandes écoles, dont les stages étaient annulés, ont accepté d'œuvrer bénévolement pour Chimistes sans frontières. Nous avons confié à un premier groupe, composé de 2 étudiantes de HEC et 1 étudiant de l'Ecole Polytechnique (X), l'étude d'une **stratégie de recherche de financement**. Après des interviews, ce Groupe de Travail a :

- modernisé l'identité visuelle de l'association : ajustement du logo, charte graphique, plaquette de présentation et une adaptation du site web (réalisée par notre collègue Joseph Schapira)
- réalisé une enquête sur le financement des ONG et établi des recommandations,
- identifié des financeurs potentiels (entreprises, fondations, associations, enseignement et R&D, organismes internationaux) et rassemblé des informations pertinentes à leur sujet.

Un second Groupe de travail, composé de 2 étudiantes de l'ENSCM (Chimie de Montpellier), de 2 étudiants de l'Ecole Polytechnique (X) et de notre jeune collègue Joanna Zell (postdoctorante), a étudié la faisabilité et l'attractivité de Travaux Pratiques de chimie en **réalité virtuelle**.

Le Groupe de Travail a :

- Contacté des universitaires et étudiants de 6 pays Africains qui ont confirmé l'intérêt d'un tel projet pour les régions reculées,
- Vérifié la faisabilité technique : disponibilité de la technologie et d'organisations pouvant la mettre en œuvre,
- Proposé de consulter des écoles et entreprises pour réaliser un prototype qui permettra de préciser les besoins avec nos correspondants africains et de rechercher des financements,
- Élaboré un cahier des charges détaillé pour ce prototype.

Une des 4 sociétés informatiques consultées s'est montrée particulièrement compétente dans ce domaine et très intéressée.

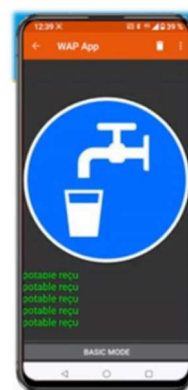
Nous tenons à les remercier pour leur motivation, efficacité et la qualité de leurs propositions, auxquelles nous allons donner suite.



Ont participé Emma Bonnet (HEC), Pierre Catala (X), Clémence Delmas (ENSCM), Adélaïde Gartili (ENCSM), Clémence Rainaut (HEC), Virgile Rouffeteau (X), Alexandre Targato (X), Joanna Zell (Université de Bourgogne).

## Wap'Station

Le développement de cette station autonome de suivi de la qualité des eaux se poursuit avec 6 nouveaux étudiants de l'Université Claude Bernard Lyon 1 sous la direction du Professeur Jérôme Randon. Le prototype devrait être validé début 2021. Sont alors prévues des collaborations avec nos correspondants en Afrique subsaharienne pour les adaptations, diffusions et formations locales.



<https://youtu.be/Eos-WZXdtzM>

Contact : [serveramarzal@gmail.com](mailto:serveramarzal@gmail.com)

## Côte d'Ivoire Enseignement universitaire

ChSF a été consulté par l'université Felix Houphouët Boigny-Cocody d'Abidjan qui, en collaboration avec l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement), prépare la création d'un Master sur les substances naturelles pour des applications dans les domaines des médicaments, des cosmétiques et de l'agroalimentaire. Notre association, convaincue que de tels développements sont opportuns et auront des retombées humanitaires, est particulièrement favorable à cette initiative et va lui apporter son soutien en faisant bénéficier ce Master de son important réseau de scientifiques et experts des secteurs français tant académiques qu'industriels.

Contact : [skaticoulibaly@gmail.com](mailto:skaticoulibaly@gmail.com)

Nous restons à votre écoute dans notre bureau à la **Maison de la Chimie, 28 rue St Dominique, 75007 Paris** ou à [contact@chimistessansfrontieres.fr](mailto:contact@chimistessansfrontieres.fr)

Nous suivre sur [www.chimistessansfrontieres.fr/](http://www.chimistessansfrontieres.fr/) et LinkedIn

