

2022 | PRIX GFG
GFG AWARDS



Groupe Français
des Glycosciences

Josip ŠAFRAN

Prix B. Fournet - A. Verbert
Univ. de Picardie J. Verne/INRAE



"I am a structural biologist and biochemist interested in pectin degrading enzymes with focus on elucidating the structure-function relationship that drives enzyme processivity and determines the production of pectic fragments."

Qu'avez-vous ressenti à l'annonce du prix ?

J'ai été très surpris dans un premier temps, car mon travail se situant à l'interface des glycosciences, je ne m'attendais pas à recevoir ce prix. Après, je me suis senti extrêmement heureux, honoré et ému car cela représente une reconnaissance du travail de notre équipe.

Comment est née votre passion pour la recherche ?

Je pense que c'était au lycée, pendant un cours de biologie où nous avons examiné le microbiome dans une goutte d'eau à l'aide d'un microscope. J'étais fasciné par la quantité de micro-organismes de formes et de tailles différentes. La deuxième chose est probablement toutes les séries d'histoire naturelle (que j'adore regarder) qui montrent qu'il y a beaucoup de choses que nous ne comprenons pas encore et qui doivent être découvertes.

Pourquoi les glycosciences ?

C'était pendant le master 2 que je me suis rendu compte de mon attrait pour les glycosciences. En effet, j'ai travaillé sur la caractérisation de pectinases fongique ce qui m'a ensuite permis d'être accepté en thèse de doctorat. Mon sujet combinait la biochimie, la cristallographie et les glycosciences plus particulièrement l'enzymologie. Ce fut pour moi la combinaison parfaite de la recherche structurale et biologique.

En quoi consiste vos recherches actuelles ?

Lors de mon master 2 que j'ai commencé à travailler au laboratoire BIOPI à Amiens, sur les enzymes de remodelage des pectines qui agissent dans la paroi cellulaire. Maintenant, je travaille dans le même domaine en essayant de lier la processivité d'enzymes de remodelage des pectines avec leur substrat. Plus précisément en comparant la structure des enzymes et le substrat sur lequel elles agissent, j'essaie de comprendre comment elles hydrolysent les substrats dans la paroi cellulaire et comment les sucres libérés influencent le développement des organes de la plante.

Quelle a été votre plus belle découverte à ce jour ?

Le moment où nous avons réussi à résoudre la première structure de la polygalacturonase végétale a pour moi été une belle découverte. Cette structure a révélé que sur un même substrat, des enzymes avec une structure similaires peuvent avoir des activités différentes. Ainsi, en analysant la structure de chaque enzyme nous pouvons avoir des indices sur son type d'activité.

Quel est le meilleur conseil que l'on vous ait donné ?

Mes directeurs de thèse m'ont dit pendant la thèse que je ne devais pas stresser à propos des choses qui ne fonctionnent pas et que la thèse est là pour essayer et apprendre des choses.

Quel conseil auriez-vous envie de donner vous-même à un.e jeune étudiant.e ?

Soyez persévérant, ayez toujours vos objectifs en tête, et de bonnes choses vous arriveront.

Les trois publications dont vous êtes le plus fier

1. **Safran, J**; Habrylo, O; Cherkaoui, M; Lecomte, S; Voxeur, A; Pilard, S; A; Bassard, S; Pau-Roblot, C; Mercadante, D; Pelloux, J; Sénéchal, F (2021). **New insights into the specificity and processivity of two novel pectinases from *Verticillium dahliae***, *International Journal of Biological Macromolecules*, **176**, 165-176
2. Hocq, L; Guinand, S; Habrylo, O; Voxeur, A; Tabi, W; **Safran, J**; Fournet, F; Domon, JM; Mollet, JC; Pilard, S; Pau-Roblot, C; Lehner, A; Pelloux, J; Lefebvre, V (2020). **The exogenous application of AtPGLR, an endo-polygalacturonase, triggers pollen tube burst and repair**, *The Plant Journal* **103**, 617–633
3. Jobert, F; Soriano, A; Brottier, L; Casset, C; Divol, F; **Safran, J**; Lefebvre, V; Pelloux, J; Robert, S; Peret, B; (2021). **Auxin and pectin remodeling interplay during rootlet emergence in white lupin**, *bioRxiv-Plant Biology*, DOI: 10.1101/2021.07.19.452882