



# PYROWAVE

## UN PAPA STIMULÉ PAR DES DÉFIS COMPLEXES

Pyrowave vous présente une série d'entrevues avec ses employé.e.s afin de mieux connaître les visages qui la propulsent dans son aventure. Notre vedette du jour est **Jean-Philippe Laviolette**, co-fondateur et VP innovation.



**Virginie Bussières: Jean-Philippe, vous êtes VP innovation et co-fondateur de Pyrowave, parlez-nous de votre parcours avant cette belle aventure ?**

**Jean-Philippe Laviolette :** J'ai d'abord fait mes études en génie mécanique, puis un doctorat en génie chimique sous la co-direction de Jamal Chaouki, l'un des co-fondateurs de Pyrowave. C'est d'ailleurs pendant mon doctorat que j'ai rencontré Jocelyn Doucet, le PDG de Pyrowave. J'ai d'abord travaillé dans l'industrie, chez Rolls-Royce. Au bout de deux ans, j'avais envie d'être confronté à plus de défis, d'innover et de résoudre des problèmes complexes. Je suis retourné à l'université en tant que chercheur avec Jamal. Et c'est dans ce cadre qu'est née Pyrowave. Jocelyn et Jamal avaient déjà commencé un projet préliminaire sur la pyrolyse micro-ondes. Je me suis greffé au projet et j'ai pris en charge le développement au laboratoire. On avait des résultats intéressants alors on a commencé la conception d'un premier prototype commercial, j'ai quitté l'université et on a lancé Pyrowave.

**V.B: Qu'est-ce qui vous stimule dans l'aventure Pyrowave ?**

**J-P.L :** Quand on démarre un projet comme celui-là, on ne sait pas trop dans quoi on s'embarque et ça part d'une curiosité et d'un désir d'apprendre. Ce qui me stimule c'est de travailler sur des questions difficiles et trouver des solutions à des problèmes concrets liés aux enjeux environnementaux. Dans un projet comme Pyrowave non seulement on imagine de nouvelles choses, mais aussi on les conçoit, on prouve que ça fonctionne et on développe une machine qui sera utilisée on espère dans le monde entier et qui aura un réel impact. On trace le chemin d'un domaine complètement nouveau. Parfois c'est long avant que le projet aboutisse, mais on n'a jamais cessé d'y croire, et une fois que ça fonctionne, c'est vraiment satisfaisant et motivant pour la suite.

**V.B: D'où est venue la bougie d'allumage de Pyrowave ?**

**J-P.L :** Le projet vient d'un désir de régler le problème des déchets qui sont générés un peu partout sur la planète. On voulait concevoir de petites machines qui permettraient de traiter localement ces déchets. On a commencé avec les déchets de restauration rapide et on a réalisé que la matière était compliquée puisqu'hétérogène et très variable dans le temps. On a donc ciblé le polystyrène afin de développer une technologie fonctionnelle et commercialisable. Aujourd'hui, la plateforme Pyrowave démontre le potentiel de l'électrification des procédés chimiques par les micro-ondes. Cette première application restaure les déchets de polystyrène en une matière première, le styrène, qui peut être utilisé pour concevoir d'autres produits. L'utilisation des micro-ondes améliore le rendement chimique du procédé et offre une grande efficacité thermique de sorte que le styrène recyclé produit nécessite 15 fois moins d'énergie que le styrène de source fossile. Et maintenant que l'on a une compagnie avec de bonnes équipes et notre propre centre en innovation micro-ondes, on s'attaque à d'autres déchets. Les micro-ondes offrent de réels avantages comparativement aux technologies dites conventionnelles et cela ouvre de nouvelles opportunités pour la chimie durable.

**V.B : Que fait un VP innovation chez Pyrowave ?**

**J-P.L :** Dans mon rôle de VP, j'établis une stratégie de R-D, donc les priorités pour le développement de la compagnie basé sur des principes de développement durable. Pour y arriver, je gère une équipe R-D, je les coache pour rester curieux et à l'avant-garde des technologies. En tant que VP, c'est important d'offrir un environnement propice à l'innovation et à la performance, donc il faut être très humble et mettre de l'avant les membres de l'équipe. Le groupe s'accomplit et on atteint les objectifs si les employés s'accomplissent dans leur travail.



**V.B : De quoi êtes-vous le plus fier dans les 10 dernières années ?**

**J-P.L :** Je suis fier de plusieurs choses! Au niveau technique, je suis très fier de ce qu'on a pu accomplir. Au niveau humain, je suis heureux d'avoir contribué à bâtir cette compagnie et ces équipes. On voit un réel dynamisme, les gens s'entendent bien et ils sont stimulés par ce qu'ils font. Un autre niveau de fierté c'est l'impact. On s'est donné la mission de boucler la boucle des déchets, et je crois que ça va dans la bonne direction. Je crois qu'on peut avoir la meilleure technologie au monde mais si les gens n'y adhèrent pas, ça ne sert à rien. On a fait de notre mieux pour rester humble et à l'écoute durant tout le processus et remettre en question la technologie, les matières premières à cibler, le modèle d'affaires et la manière de déployer cette technologie afin qu'elle réponde aux problèmes des acteurs. Et c'est ce qui explique que les gens y adhèrent.

**V.B: Qu'est-ce que l'innovation pour vous ?**

**J-P.L :** La clé de l'innovation pour moi c'est vraiment remettre en question le statu quo dans des problèmes concrets. Comme disait John Warner, le père de la chimie verte, l'innovation c'est des *problems-driven research* – donc se concentrer à régler des problèmes réels. L'innovation est une question de partage et de collaboration. Par exemple, notre plateforme micro-ondes ouvre une toute nouvelle avenue au niveau de l'électrification des procédés chimiques et on espère que d'autres gens vont y travailler dans les 50 prochaines années.



**V.B:Pyrowave c'est d'ailleurs une histoire de collaboration. Comment continue-t-on à stimuler cette collaboration à mesure que l'équipe grandit ?**

**J-P.L :** Je pense que la clé est d'être accessible, d'impliquer les gens dans les prises de décisions et de créer les cadres d'échanges d'informations. Par exemple, au sein de mon équipe, on fait une rencontre de groupe de quinze minutes tous les matins où chacun fait le point sur ses objectifs du jour et s'il a des problèmes particuliers. Il est très important de souligner les bons coups et de créer des moments informels pour la cohésion d'équipe et l'appartenance sociale.

*« Dans un projet comme Pyrowave non seulement on imagine de nouvelles choses, mais aussi on les conçoit, on prouve que ça fonctionne et on développe une machine qui sera utilisée on espère dans le monde entier et qui aura un réel impact. On trace le chemin d'un domaine complètement nouveau. Parfois c'est long avant que le projet aboutisse, mais on n'a jamais cessé d'y croire »*

*Jean-Philippe Laviolette*

**V.B : Quelles sont les activités principales du centre d'innovation ?**

**J-P.L :** La R-D implique une composante « recherche » et une composante « développement ». La partie recherche de R-D concerne l'implantation de nouvelles solutions à moyen/long-terme. Actuellement, on effectue des recherches pour appliquer notre technologie à d'autres types de déchets. La composante « développement » vise des impacts davantage à court terme et ceci implique surtout des travaux visant l'optimisation de notre plateforme polystyrène. Toute l'équipe R-D contribue au domaine scientifique par des conférences, des articles et des livres qui permettent de faire rayonner nos travaux de recherche. L'équipe développe également tout le portefeuille de propriétés intellectuelles de la compagnie par le dépôt de brevets. Enfin, on développe la relève. Par exemple, on soutient actuellement une doctorante à Polytechnique Montréal, Ghazaleh Mirakhori, qui fait de la recherche appliquée à l'aide de nos réacteurs.

**V.B : Quel est votre ambition pour Pyrowave pour les 10 prochaines années ?**

**J-P.L :** J'espère que dans 10 ans la plateforme polystyrène sera en opération sur plusieurs sites à travers le monde et qu'on aura ouvert la voie à l'utilisation des micro-ondes pour d'autres procédés. Je souhaite aussi que l'on contribue à de nombreuses conférences et publications pour permettre à d'autres de prendre le relais. J'aimerais que l'on donne le goût à la relève d'innover dans des domaines difficiles et d'avoir une grande éthique de travail. Par exemple, chez Pyrowave, respecter les faits c'est essentiel. Le projet vit et nous nous sommes là pour y contribuer.

**PYROWAVE**