

Nom – Prénom	VINCOURT Jean-Baptiste
Laboratoire de rattachement	IMoPA, UMR 7365 CNRS UL
Intitulé du diplôme HDR	Sciences de la Vie et de la Santé
Titre de l’HDR	VERS UNE MEILLEURE CARACTERISATION MOLECULAIRE DES COLLAGENES FIBRILLAIRES ET DE LEURS MECANISMES DE MATURATION

Abstract (français) – maximum 15 lignes

Les collagènes fibrillaires, principaux constituants organiques des vertébrés, constituent l’armature des matrices extracellulaires et déterminent largement les propriétés mécaniques des tissus conjonctifs. Leur élaboration est le siège de nombreuses pathologies développementales, mais aussi du vieillissement dans la plupart des organes et tissus.

Ma formation de biologiste cellulaire, puis mes travaux en analyse protéomique m’ont amené à étudier les fonctions non architecturales (notamment, de signalisation) des protéines de la matrice extracellulaire et en particulier des propeptides carboxy-terminaux des procollagènes fibrillaires. Au cours de la dernière décennie, j’ai développé des outils analytiques intégrant phénotype cellulaire et maturation des collagènes, basés sur la spectrométrie de masse. J’ai abordé des aspects encore négligés de la maturation des collagènes et des rôles ambivalents des protéines matricielles, soulevant de nouvelles hypothèses fonctionnelles et mécanistiques liées à la pathologie. J’ai adapté un modèle cellulaire à l’étude des mécanismes de la maturation des collagènes.

Je propose dans les années qui viennent d’utiliser cet arsenal d’outils, d’approches et d’hypothèses argumentées pour mieux décrire à la fois la complexité des modifications chimiques des collagènes et les mécanismes cellulaires qui les régissent. Ces travaux pourraient ouvrir ou affiner des voies thérapeutiques, notamment dans le contexte des pathologies fibrotiques.

Abstract (anglais) – maximum 15 lignes (pas obligatoire)

Fibrillar collagens are the major organic components of vertebrate organisms. They provide the frame of extracellular matrices and largely determine the mechanical properties of connective tissues. Their elaboration is ground to a number of pathologies in the context of development as well as aging in most organs and tissues.

My training as a cell biologist and later on, my work in proteomics, have led me to study the non-architectural functions of extracellular matrix proteins, including in particular the Carboxy-propeptides of fibrillar procollagens.

Over the last decade, I have developed mass spectrometric tools to integrate cell phenotype and collagen maturation analysis. I have inspected largely neglected aspects of collagen maturation as well as ambivalent functions of extracellular matrix proteins, bringing up new functional and mechanical hypotheses bound to pathology. I have adapted a cellular model to study the mechanisms of collagen maturation.

In the next years, I propose to use this assembly of tools, approaches and argued hypotheses to better describe as well the complexity of chemical modifications of collagen as their cellular mechanisms. This work could open or improve therapeutic pathways, notably in the context of fibrotic diseases.