

# AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT (Arrêté du 26 août 2022 modifiant l'arrêté du 25 mai 2016)

## Madame Pauline TEIXEIRA

candidate au diplôme de Doctorat de l'Université d'Angers, est autorisée à soutenir publiquement sa thèse

**le 11/12/2025 à 09h30**

**Institut de Cancérologie de l'Ouest (ICO)**

**Salle de Conférence**

**15, rue André Boquel**

**49100 ANGERS**

sur le sujet suivant :

### **Etude de la structure et de la fonction mitochondriale dans la qualité spermatique et leurs implications dans l'infertilité masculine**

Directrice de thèse : **Madame Pascale MAY-PANLOUP**

Composition du jury :

Madame Nelly ACHOUR CHNEIWEISS, PU-PH Hôpital Antoine- Béclère AP-HP, Université Paris Saclay, Examinatrice

Monsieur Arnaud CHEVROLLIER, Professeur des Universités Université d'Angers, Co-directeur de thèse

Madame Géraldine FARGE, Maîtresse de Conférences HDR Université de Clermont Auvergne, Rapportrice

Monsieur Fabrice GUÉRIF, PU-PH CHRU de Tours, Université de Tours, Rapporteur

Madame Pascale MAY-PANLOUP, PU-PH CHU d'Angers, Université d'Angers, Directrice de thèse

Madame Marjorie WHITFIELD, Chargée de Recherche Université Grenoble Alpes, Examinatrice

### **Résumé de la thèse**

L'infertilité concerne près d'un couple sur six et constitue ainsi un enjeu majeur de santé publique. Parmi les facteurs en cause, la qualité du sperme est en déclin, en particulier dans les sociétés occidentales. Le spermatozoïde est une cellule hautement spécialisée, qui contient un héli-patrimoine génétique et qui est munie d'un flagelle qui lui confère sa mobilité. Cette mobilité nécessite de l'ATP produit notamment par la gaine mitochondriale. Dans la plupart des tissus, les mitochondries sont des structures tubulaires très dynamiques qui se divisent, fusionnent, changent de forme et se déplacent. Dans les spermatozoïdes, en revanche, les mitochondries ont une structure organisée fixe : elles sont enroulées autour de l'axonème dans la pièce intermédiaire du flagelle. Diverses altérations des paramètres spermatiques ont été associées à des anomalies mitochondriales. Nous avons utilisé des techniques de microscopie fluorescente à haute-résolution pour étudier la structure des mitochondries dans le spermatozoïde ainsi que la localisation et l'expression de protéines nécessaires à leur fonctionnement. Nous avons mis en évidence une dérégulation des protéines associées aux phosphorylations oxydatives dans les spermatozoïdes de patients oligoasthénospermiques. Nous avons montré aussi la persistance de nucléoïdes chez des patients du même groupe. Enfin, nous avons précisé la localisation atypique du facteur de transcription mitochondrial A dans les spermatozoïdes. Ces résultats apportent de nouveaux éléments sur la relation structure-fonction des mitochondries dans les spermatozoïdes et leurs implications dans les altérations de la qualité spermatique.