

## PARCOURS DE L'AUTEUR



Etudes de **pharmacie** à Nantes

- ♥ Techniquer
- ♥ Recherche appliquée
- ♥ Andrologie
- ♥ Contact patient

Internat de **biologie médicale** à Lyon

Maquette Biologie de la Reproduction



Novembre 2021 – Avril 2022 :  
Stage en **hématologie biologique**



Mai 2022 – Octobre 2022 :  
Stage en **biochimie**



Novembre 2022 – Avril 2023 :  
Stage en **bactériologie virologie**



Mai 2023 – Avril 2024 :  
Stages en **Assistance Médicale à la Procréation**

## CONTEXTE



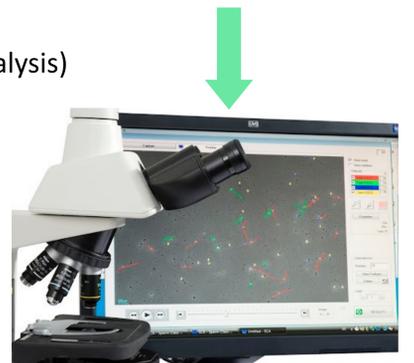
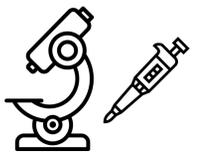
Le **spermogramme** est un test critique dans le bilan d'infertilité. Il se compose de l'évaluation de la **concentration**, de la **mobilité**, de la **vitalité** et de la **morphologie** spermatisques.

Actuellement, dans notre laboratoire et dans la plupart des laboratoires français, cet examen est réalisé grâce à des **techniques manuelles**, ce qui engendre une grande **variabilité** intra et inter-laboratoire des paramètres évalués.



Afin de pallier cette incertitude et automatiser les analyses, des systèmes appelés **CASA** (Computer-Aided Sperm Analysis) ont été inventés à partir des années 80. Depuis, de nouveaux automates et logiciels ont été développés, et sont désormais **fiables, robustes et comparables** aux méthodes manuelles, avec une **variabilité moins importante**.

Dans le service, nous possédons un de ces automates, le **Sperm Class Analyser** (SCA, Microptics). Cet automate utilise une technologie de détection et de tracking du mouvement des têtes des spermatozoïdes détectées par caméra. Les objectifs de cette étude sont de déterminer les **paramètres optimaux** du logiciel pour mesurer la **mobilité** et la **concentration** spermatique, puis de réaliser la **validation de méthode** en évaluant ses performances.



## METHODE ET RESULTATS

Pour réaliser la validation de méthode sur les paramètres de **concentration** et de **mobilité** spermatique, les performances suivantes furent évaluées :

- ✓ la **répétabilité** (capacité de l'automate à donner la même mesure si on la répète dans des conditions identiques et dans un court intervalle de temps)
- ✓ la **fidélité** (capacité de l'automate à donner la même mesure si on la répète dans des conditions différentes et sur un long intervalle de temps)
- ✓ l'**exactitude** (capacité de l'automate à donner une mesure proche de la valeur juste)
- ✓ la **linéarité** (capacité de l'automate à donner une mesure proportionnelle à la quantité d'analyte présent dans la matrice à analyser)
- ✓ la **variabilité inter-opérateur** (capacité de l'automate à donner la même mesure sur le même échantillon technique par des opérateurs différents)
- ✓ les **limites de détection LOD** et de **quantification LOQ** (limites basses à partir desquelles l'automate peut détecter l'analyte présent, puis le quantifier de manière juste)
- ✓ la **comparaison de méthodes** (capacité de l'automate à donner la même mesure que la technique de référence : manuelle)

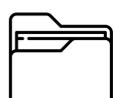
CV = coefficient de variation, spz : spermatozoïdes

n=30	CVs concentration < 10% : CONFORME	CVs mobilité < 15% : CONFORME
n=30	CVs concentration < 10% : CONFORME	CVs mobilité < 5% : CONFORME
En cours	Linéarité de la mesure jusqu'à 100 millions de spermatozoïdes / mL	
En cours	En cours	
	LOD : 0,00 millions de spz/mL	LOQ : 2,5 millions de spz/mL
En cours	Droite de corrélation préliminaire : CONFORME	

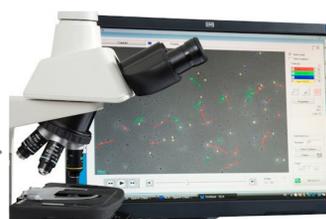
## PERSPECTIVES



Conformité de toutes les performances analytiques



Finalisation du dossier de validation de méthode



Utilisation en routine de l'automate dans le service



Gain majeur de **rendement**, de **temps** et de **confort** technique



Amélioration de la **qualité de rendu** du résultat biologique



Meilleur **management de la qualité** et **traçabilité**



**Transmission** des résultats de l'automate dans le logiciel métier