



**BovMovie2Pred**

CONSORTIUM  
2021-2022

### Coordination

**Alain Trubuil, MaiAGE**  
[alain.trubuil@inrae.fr](mailto:alain.trubuil@inrae.fr)

### Mots clés

Apprentissage profond,  
Apprentissage statistique,  
Vidéo,  
Biologie du développement,  
Fécondation in vitro

### Unités INRAE impliquées

MaiAGE  
MIA-PARIS  
BREED

### Partenaires

INRIA  
Equipe projet SERPICO

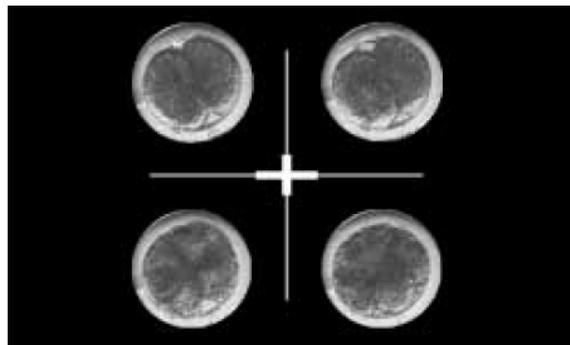
## Catégoriser précocement un embryon bovin pour augmenter le succès de la FIV

### Contexte et enjeux

Un enjeu majeur de la fécondation in vitro (FIV) est la sélection du « meilleur » embryon, c'est-à-dire le plus apte à s'implanter dans la muqueuse utérine. Actuellement, chez les bovins, le taux de réussite de la FIV et du transfert embryonnaire ne dépasse pas les 30 % de naissances viables. La sélection des embryons (issus d'ovocytes collectés in vivo ou post mortem, puis fécondés) est basée sur une classification à J7 après fécondation. L'une des clés pour augmenter les performances de la FIV est de pouvoir optimiser cette sélection le plus précocement possible.

### Objectifs

Le consortium BovMovie2Pred a pour objectif de proposer des solutions pour aider à la sélection d'embryons bovins afin d'augmenter significativement le pourcentage de naissances viables issues d'embryons fécondés in vitro.



© INRAE / Alain Trubuil et Alline Reis



Il s'agira d'optimiser la sélection des embryons le plus précocement possible en exploitant leur histoire morphocinétique, depuis la fécondation jusqu'au jour de transfert. Cette histoire est retracée à partir de vidéos annotées. Les annotations expertes de vidéos présentent toutefois le double inconvénient d'être laborieuses à réaliser et d'avoir une part de subjectivité.

Afin de lever ces contraintes, le consortium BovMovie2Pred propose d'organiser un ou plusieurs challenges de type hackaton dans le cadre de la plate-forme RAMP (Rapid Analytics and Model Prototyping) de l'Institut Convergences de DATA-IA. Ces challenges permettront de réunir les compétences d'experts sur les questions d'IA ainsi que celles d'étudiants ou doctorants dans cette spécialité. L'expertise du consortium couplée aux travaux d'annotations existants, permettra à l'issue du projet de mettre à disposition des chercheurs en biologie du développement une méthodologie de classification nécessitant le moins possible d'annotations de vidéos.

## Partenaires

Départements INRAE	Unités INRAE	Expertise
<b>MathNum</b>	MalAge	Analyse de vidéos
	UMR MIA-PARIS	Apprentissage statistique
<b>PHASE</b>	UMR BREED	Biologie du développement
Partenaires		Expertise
INRIA	Equipe projet SERPICO	Analyse de vidéos

