

# Sujet de stage recherche pour étudiant de master 2 en informatique

[Retour à la page des sujets de stages de recherche en informatique pour étudiant de master 2](#)

---

## Titre :

### Etude de l'optimisation de contraintes pour l'écriture de scénarios interactifs

Images et géométrie, scènes, parole, signaux

Intelligence Artificielle

Contraintes

Traitement de données audiovisuelles et multimédia

---

- **Nom(s) du (des) responsables du projet :**

Myriam Desainte-Catherine (myriam.desainte-catherine@labri.fr), Laurent Simon (lsimon@labri.fr)

- **Entreprise ou laboratoire et équipe d'accueil du stagiaire:**

Labri, équipes [Méthodes Formelles](#) et [Images et Sons](#)

- **(Co)Financement:**

50% ANR OSSIA, 50% Labo

---

- **Description du travail :**

Le projet ANR Open Scenario System for Interactive Application (OSSIA) souhaite offrir aux développeurs des outils génériques pour l'écriture et l'exécution de scénarios ouverts et multi-utilisateurs pour le spectacle vivant pilotant des processus multimedia.

Le logiciel i-score a été développé dans le cadre de la plateforme de recherche Virage, financée par l'ANR. Ce logiciel permet de concevoir des scénarios multimedias, mêlant son, lumière et vidéo, et de moduler leur exécution en temps-réel pour s'adapter au temps du plateau dans le cadre du spectacle vivant. Le système comprend deux parties :

- un éditeur permettant de composer un scenario avec la notion d'objets temporels statiques ou interactifs reliés par des relations temporelles sur une time-line.
- un moteur d'exécution opérant sur une représentation du scenario sous forme de réseau de petri.

Dans le cadre de ce stage, il s'agit d'étudier l'éditeur permettant de composer le scenario. Le problème est actuellement modélisé aux moyens de variables de domaines finis et sa résolution est implémentée au moyen de la bibliothèque Gecode. Cependant, certaines situations donnent des résultats erronés et il est nécessaire de revoir cette modélisation. L'idée du stage serait de voir comment des techniques de configurations, de compilations de bases de connaissances, ou de systèmes à bases de contraintes, basées notamment sur des réductions à SAT, pourraient

améliorer les résultats, en termes de qualité de solution et d'efficacité. La configuration, par exemple, devrait permettre de préparer les scénarii à une interactivité "garantie" avec l'utilisateur, c'est à dire à ne lui proposer des choix que lorsque chacun des choix offerts garantisse obligatoirement une solution au problème initial d'ordonnancement des tâches. Il s'agit d'un problème relativement connu, sous le nom de "configuration", mais son utilisation dans un système temps réel peut présenter des challenges théoriques et pratiques intéressants.

- **Programmation :**

Il faudra proposer une maquette de solution qui soit opérationnelle, voire qui puisse être opérationnelle dans le logiciel i-score. Une bonne connaissance en programmation est donc fortement encouragée.

- **Bibliographie :**

- [Audemard, 2009] G. Audemard and L. Simon. Predicting learnt clauses quality in modern SAT solvers. In proceedings of IJCAI, pages 399–404, 2009.
- **Liens pour en savoir plus :**
- Page Web de [Glucose](#)
- Infos sur les [Sujets proposés autour de Glucose en 2014](#)

---

[Retour à la page des sujets de stages de recherche en informatique pour étudiant de master 2](#)