

**DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE TOULOUSE**  
**Délivré par l'INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE TOULOUSE**

Spécialité : Informatique et Télécommunications

**RAPPORT DE SOUTENANCE**

Candidat-e : Nicolas AMAT

Date de la soutenance : 4 décembre 2023

 Président.e du Jury : Loïc Hélovët

Nicolas Amat a défendu le 4 décembre 2023 sa thèse intitulée «A Polyhedral Framework for Reachability Problems in Petri Nets».

Nicolas Amat a fait une excellente présentation de ses résultats de thèse. Il a su faire des choix parmi ses nombreuses contributions, et sélectionner parmi les résultats de sa thèse les points les plus importants à présenter. Bien que traitant de problématiques complexes, la présentation était claire, pédagogique, et éclairée par des exemples détaillés et bien choisis. Il a également su présenter de manière accessible l'intuition derrière les aspects théoriques de sa thèse.

Nicolas Amat a très bien répondu aux nombreuses questions particulièrement pointues du jury. Il a su montrer son excellente maîtrise du sujet, a su expliquer les choix faits durant la thèse, et montrer qu'ils étaient pertinents et motivés par des réflexions approfondies.

Les résultats théoriques de la thèse sont très étendus. Bien que le domaine considéré, la vérification de propriétés d'accessibilité dans les réseaux de Petri, soit un domaine déjà ancien, avec un état de l'art conséquent, Nicolas Amat est parvenu à produire des contributions originales. La partie expérimentale est impressionnante. Nicolas Amat a réalisé en trois ans des prototypes qui sont maintenant comparables à des outils plus anciens et reconnus dans le domaine.









Ce travail ouvre de nombreuses perspectives, qui ont été abordées durant la discussion avec le jury.

En conclusion, Nicolas Amat a démontré sa grande maturité scientifique. Il a réalisé un travail important tant sur le plan théorique qu'expérimental. Le jury pense qu'il a toutes les qualités pour devenir un excellent chercheur.

En conséquence, le jury lui décerne unanimement le grade de docteur de l'université de Toulouse, spécialité informatique et télécommunication.

Conformément à l'arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de Docteur celui-ci est délivré sans mention

Les membres du jury :

| Nom               | Signature   | Nom               | Signature   |
|-------------------|---|-------------------|---|
| François VERNADAT |  | Laure PETRUCCI    |  |
| Igor WALUKIEWICZ  |  | Didier LE BOTLAN  |  |
| Béatrice BÉRARD   |  | Loïc HÉLOUËT      |  |
| Fabrice KORDON    |  | Silvano DAL ZILIO |  |