



## Blockchain : Inria et la start-up Utocat font avancer la recherche sur les *smart contracts* et la gestion des transactions

*Depuis maintenant un an, l'équipe-projet Rmod\*, du centre de recherche Inria Lille – Nord Europe, travaille avec la start-up Utocat autour de la blockchain. Au travers de trois publications récentes, les deux partenaires montrent la dynamique des recherches menées dans le cadre de cette collaboration. Plusieurs autres publications sont d'ailleurs en cours de rédaction. En parallèle, la coopération Utocat - Inria s'amplifie avec un nouvel accord de recherche conclu récemment avec une autre équipe du centre : l'équipe Inocs\*.*

Au sein d'une blockchain, les *smart contracts* sont des programmes conçus pour rendre infalsifiables les données qu'ils contiennent. Ils constituent l'une des fonctionnalités les plus prometteuses de la blockchain car ils permettent d'exécuter les engagements d'un contrat lorsque l'ensemble des conditions de ces derniers sont réunies. En octobre 2017, Utocat a, par exemple, travaillé avec l'assureur AXA sur une assurance paramétrique permettant de rembourser automatiquement les passagers d'un avion en cas de retards. Cette application a été rendue possible grâce à la certification des données apportée par l'utilisation de la blockchain. Dans ce cadre, les *smart contracts* permettent un paiement sous condition.

### **Faciliter l'accès aux données stockées dans la blockchain**

Aujourd'hui, il est très compliqué de corriger des bugs sur un *smart contract* publié dans la blockchain. Voire, tout simplement, de vérifier que tout fonctionne bien. Inria et Utocat ont donc travaillé ensemble au développement d'outils pour comprendre, déboguer et explorer les transactions dans une blockchain. Dans ce cadre, l'équipe-projet Rmod a créé une solution appelée « SmartInspector ». Elle permet aux développeurs d'inspecter un contrat et d'en corriger les bugs sans avoir à tout redévelopper\*. Les *smart contracts* deviennent ainsi plus accessibles et plus transparents, ce qui devrait permettre d'en généraliser l'adoption sans qu'ils perdent leur intégrité pour autant. Pour Utocat, "le développement de ce nouvel outil va simplifier la maintenance des *smart contracts* que nous avons pu mettre en place pour nos clients", explique Clément Francomme, PDG fondateur d'Utocat.

### **Accéder aux données stockées dans la blockchain**

Par ailleurs, le volume de données stockées dans la blockchain croît en permanence et retrouver une information peut se révéler compliqué. En ce sens, l'équipe-projet Rmod a créé un langage de requêtes sur la blockchain permettant aux utilisateurs de retrouver facilement et rapidement les transactions réalisées dans le registre électronique et les informations associées qui y sont stockées.

Ces avancées seront présentées lors de workshops internationaux : IWBOSE (1st International Workshop on Blockchain-Oriented Software Engineering), WETSEB 2018 (International Workshop on Emerging Trends in Software Engineering for Blockchain) ainsi qu'ICSE (International Conference on Software Engineering). Ces workshops sont récents car l'importance du génie logiciel pour la blockchain est en train d'émerger.

## *Une collaboration poursuivie entre Utocat et Inria*

Pour la start-up lilloise, une collaboration s'engage aujourd'hui avec une autre équipe du centre de recherche Inria Lille – Nord Europe : Inocs\*. Ce partenariat a, comme le précédent, pour objectif d'explorer les usages de la blockchain afin d'en optimiser ses applications.

A propos :

---

**A propos d'Inria :** Inria, institut national de recherche dédié au numérique, promeut « l'excellence scientifique au service du transfert technologique et de la société ». Inria emploie 2400 collaborateurs et collaboratrices venant des meilleures universités mondiales, qui relèvent les défis des sciences informatiques et mathématiques. Son modèle ouvert et agile lui permet d'explorer des voies originales avec ses partenaires industriels et académiques. Inria répond ainsi efficacement aux enjeux pluridisciplinaires et applicatifs de la transition numérique. Inria est à l'origine de nombreuses innovations créatrices de valeur et d'emplois.

Plus d'informations : [www.inria.fr/](http://www.inria.fr/)

**À propos du Centre Inria Lille – Nord Europe :** créé en 2008, le centre compte 360 personnes dont 300 scientifiques répartis dans seize équipes de recherche. Reconnu pour son implication forte dans le développement socio-économique du territoire des Hauts-de-France, le centre de recherche Inria Lille - Nord Europe s'engage, aux côtés de ses partenaires académiques, institutionnels et industriels, sur les grands chantiers de recherche et d'innovation dans le domaine du numérique.

Plus d'informations : [www.inria.fr/centre/lille](http://www.inria.fr/centre/lille)

---

**A propos d'Utocat :** Utocat est un éditeur de solutions Blockchain pour le secteur bancaire et assurantiel créé en 2014 par Clément Francomme. La fintech propose 2 produits : Blockchainiz, un module d'expérimentation et de mise en production d'applications Blockchain, et Catalizr, une solution de gestion de titres non cotés visant à accélérer les délais de traitement en simplifiant le recours à ce type d'investissement.

Elle rejoint le programme d'accélération d'EuraTechnologies à Lille en 2015 tout en disposant du bureau sur Paris et rassemble une équipe de 16 personnes. Elle compte plus de 10 clients dont AXA et BNP Paribas."

Plus d'informations : [www.utocat.com/](http://www.utocat.com/)

---

### **CONTACTS PRESSE Inria**

LILLE

**Julie Lattès** - 06 30 09 05 70

[Julie.lattes@inria.fr](mailto:Julie.lattes@inria.fr)

PARIS

**Laurence GOUSSU** - 06 81 44 17 33

[Laurence.goussu@inria.fr](mailto:Laurence.goussu@inria.fr)

### **CONTACT PRESSE Utocat**

**Benoît Duhamel** - 06 73 31 45 36

[benoit.duhamel@utocat.com](mailto:benoit.duhamel@utocat.com)

\*RmoD est une équipe-projet commune avec l'Université de Lille – sciences et technologies, au sein de l'UMR 9189 CNRS-Centrale Lille-Université de Lille – sciences et technologies, CRISTAL

\*Inocs (commune avec Centrale Lille et l'Université Libre de Bruxelles, au sein de l'UMR 9189 CNRS-Centrale Lille-Université de Lille – sciences et technologies, CRISTAL.

\*Cette solution a été développée en langage Pharo, langage de programmation créé par Rmod