Demande n°4234 - ARED

Acronyme :PREVAPI

Identification

Identification

N°	4234
Année	2026
Statut	Soumis à l'établissement
Date de création	23/01/2026
Date de modification	31/01/2026
Date de soumission	23/01/2026
Acronyme	PREVAPI
Intitulé du projet / thèse	Vers des API REST respectueuses de la vie privée
Dispositif	ARED
Civilité du porteur	Madame
Nom du porteur	CHALLITA
Prénom du porteur	Stéphanie
Courriel	stephanie.challita@irisa.fr

Priorité régionale

Priorité régionale

Priorité régionale	Lien avec une politique publique de la Région (Cybersécurité, Agroécologie, Mer, Mobilités, Ports, Langues de Bretagne)

Stratégie régionale de recherche et d’innovation (S3)

Stratégie régionale de recherche et d’innovation (S3)

Domaine d'innovation stratégique (DIS) principal	Économie numérique sécurisée et responsable
Levier thématique associé au DIS principal	Cybersécurité
Domaine d'innovation stratégique (DIS) secondaire	Économie numérique sécurisée et responsable
Axe transversal : transitions climatique et écologique	Non concerné
Axe transversal : cohésion et inclusion sociale	Dialogue science / société

Organisme de tutelle

Organisme de tutelle

Établissement	UNIVERSITE RENNES
Commune	RENNES
Civilité	Madame
Nom	Malhaire
Prénom	Elena

Unité de recherche

Unité de recherche

Nom de l'unité	IRISA
Civilité	Monsieur
Nom	Barais
Prénom	Olivier
Tél.	0667605935
Courriel	olivier.barais@irisa.fr

Données complémentaires de l'unité de recherche

Libellé	Valeur
Statut et numéro de l'unité de recherche (UMR, USR, EA)	UMR 6074
Le cas échéant, nom de l'équipe de recherche	DiverSE
Le cas échéant, nom du responsable de l'équipe de recherche	Olivier Barais
Activités de recherche et points forts de l'équipe	Génie logiciel, Ingénierie dirigée par les modèles, Supply Chain, Vie Privée
Si implication dans un/plusieurs programmes européens ou internationaux, préciser	MATISSE (projet ECSEL JU) : un projet de recherche européen HORIZON-KDT-JU

Co-directeur de thèse

Co-directeur de thèse

Civilité	Monsieur
Nom	Barais
Prénom	Olivier
Unité de recherche	IRISA
Établissement de tutelle	UNIVERSITE RENNES

Description

Description du projet

Libellé	Valeur
Résumé synthétique du projet (2000 caractères max)	Les API REST constituent aujourd'hui le principal moyen d'exposer des services web dans de nombreux domaines, tels que l'industrie, le cloud computing ou les services publics.

Libellé	Valeur
	Malgré leur adoption massive, leur développement et leur utilisation restent complexes en raison d'incohérences fréquentes entre les exigences métier, le code et la documentation. Ces incohérences, souvent liées à l'utilisation de concepts et de terminologies hétérogènes par les différents acteurs, peuvent entraîner des erreurs d'intégration, une mauvaise compréhension des services et, plus gravement, des violations de la vie privée, telles que l'exposition involontaire de données sensibles ou des accès non autorisés. Cette thèse vise à proposer un cadre formel et outillé pour la conception d'API REST précises et respectueuses de la protection de la vie privée. L'objectif est de modéliser de manière cohérente les exigences, les spécifications techniques, les comportements réels des API et les contraintes réglementaires, notamment celles issues du RGPD. À partir de ces modèles, les spécifications des API pourront être vérifiées automatiquement afin de détecter les incohérences fonctionnelles et les écarts de conformité susceptibles d'engendrer des vulnérabilités de confidentialité. Le cadre proposé permettra également de générer automatiquement des tests de régression, intégrables dans des pipelines d'intégration et de déploiement continus (CI/CD), afin d'assurer une vérification continue des politiques d'accès, de l'authentification et de l'autorisation, ainsi que de prévenir les fuites de données sensibles. L'originalité du projet réside dans son approche intégrée et proactive, combinant ingénierie dirigée par les modèles, analyse des API et conformité réglementaire tout au long du cycle de vie. Ce travail contribuera à améliorer la fiabilité des API REST et à renforcer la confiance des utilisateurs dans des systèmes logiciels critiques et fortement réglementés.
Porteur du projet : date d'obtention de l'HDR ou dérogation	Olivier Barais (directeur de thèse, date d'obtention de l'HDR en 2014) avec Stéphanie Challita (encadrante)
Collaborations scientifiques (nature/pays) et partenariat socio-économique envisagé (3000 car. max.)	Ce projet se situe à l'intersection du génie logiciel et de la protection de la vie privée dans les environnements numériques. Il ouvre la possibilité à une collaboration avec Nataliia Bielova, experte en protection de la vie privée et chercheuse au sein de l'équipe PRIVATICS d'Inria, pour intégrer des mécanismes de confidentialité dès la conception des systèmes logiciels. Le candidat bénéficiera également de la dynamique autour des projets en cours chez DiverSE, tels que Software Heritage, SWHSec et le projet iPoP du PEPR Cybersécurité, qui favorisent un environnement stimulant pour l'originalité et l'impact du projet. Le sujet étant lié aux aspects juridiques d'exploitation et de protection des données, la thèse peut bénéficier de collaborations avec des spécialistes du droit pour la conformité au RGPD, comme Juliette Sénéchal (Université de Lille, délégation auprès de Spirals) ainsi que Cristiana Santos (Utrecht University). Plus localement, Eve Gardien (Université Rennes 2), maître de conférences en sociologie, pourra collaborer sur les questions liées à l'UX pour comprendre les usages des APIs.
Si DIS identifié, préciser l'adéquation du projet avec le DIS (2000 car. maximum)	Ce projet contribue à une économie numérique sécurisée et responsable en garantissant des infrastructures logicielles fiables, conformes et vérifiables, condition essentielle à la robustesse et à la pérennité des services numériques. Il se concentre sur les API REST, qui constituent les interfaces critiques exposant les fonctionnalités et les données des plateformes, services publics et écosystèmes industriels. La cohérence, la sécurité et la conformité de ces API sont fondamentales pour prévenir les défaillances et protéger les données sensibles. Le projet détecte et prévient automatiquement les vulnérabilités résultant d'incohérences entre exigences, code et documentation des API, sources fréquentes de fuites de données et d'incidents de sécurité. Il intègre dès la conception les contraintes de protection de la vie privée et les exigences réglementaires (notamment RGPD), et génère des tests de régression automatisés pour vérifier l'accès aux données, les rôles et les jetons d'authentification. Cette approche technique favorise la résilience des systèmes, la transparence, le contrôle des acteurs et le développement de services numériques fiables, conformes et sécurisés.
Si priorité régionale cochée, préciser en quoi le projet s'y rattache effectivement (2000 car.max.)	Ce projet s'inscrit pleinement dans la cybersécurité car il : - Prévoit les fuites de données en détectant les incohérences entre exigences, code et documentation qui peuvent conduire à des expositions involontaires d'informations sensibles. - Renforce le contrôle d'accès (authentification, autorisation,

	rôles, jetons) en vérifiant automatiquement la cohérence des politiques de sécurité. - Réduit la surface d'attaque en identifiant les endpoints mal configurés ou accessibles sans protection adéquate. - Automatise la détection de vulnérabilités liées aux erreurs de conception, qui sont aujourd'hui l'une des principales causes d'incidents de sécurité. - Intègre la sécurité dès la conception (Security by Design) et tout au long du cycle de vie des API via des pipelines CI/CD (DevSecOps). En résumé, le projet contribue à la cybersécurité en empêchant des vulnérabilités structurelles avant le déploiement, plutôt que de les corriger après exploitation, ce qui est un enjeu central de la sécurité des systèmes modernes.
Si priorité régionale "Politique publique Région", préciser (voir liste au point 4, Règlement 2026)	Oui, projet en lien avec la Cybersécurité
Cotutelle financière internationale (oui/non)	Non
Nom(s) du(des) cofinanceur(s) envisagé(s) ou confirmé(s)	Creach-Labs (appel commun DGA - Région Bretagne)
Si cofinancement industriel, justifier le choix du dispositif ARED au lieu du dispositif CIFRE	N/A
État du cofinancement (indiquer "acquis" ou "demandé")	Demandé
Si demandé, date prévisionnelle de réponse du cofinanceur	20 février 2026
Si cofinancement refusé, autre(s) source(s) de cofinancement identifiée(s)	ANR JCJC
Si reversement prévu, préciser (partenaire, montant)	

Candidat

Collaboration internationale

Collaboration internationale

Pays	
Etablissement partenaire à l'étranger	

Pièces jointes

Date de mi	Type de pièce	Commentaire	Document	Valide	Commentaire
31/01/2026	ARED - Dépôt - CV du porteur	Obligatoire - Le CV doit préciser si le porteur est titulaire de l'HDR et, le cas échéant, depuis quand, et mentionner la liste des doctorant·e·s déjà encadré·e·s et des publications associées.	CV OlivierBarais 202120 25.pdf	Non traité	
31/01/2026	ARED - Dépôt - Avis directeur·rice d'unité	Obligatoire - Voir le modèle à suivre dans l'onglet "Documents à télécharger"		Non traité	
31/01/2026	ARED - Dépôt - Justificatif cofinancement	Facultatif - Dépôt de demande, justificatif d'obtention, courrier du cofinanceur pressenti...		Non traité	
31/01/2026	ARED - Dépôt - Lettre partenaire étranger	Facultatif - Lettre d'engagement de l'établissement partenaire étranger en cas de cotutelle		Non traité	

		internationale			
31/01/2026	ARED - Dépôt - Pièce complémentaire	Facultatif	CV2P-Challita.pdf	Non traité	
31/01/2026	ARED - Dépôt - Pièce complémentaire	Facultatif		Non traité	
31/01/2026	ARED - Instruction - Lettre de saisine	Lettre de l'établissement à transmettre à la Région (utiliser le modèle disponible dans la rubrique "Documents à télécharger")		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement - Convention de partenariat	Le cas échéant (si autorisation de reversement)		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 2 - CV doctorant.e	Pour versement tranche 2		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 2 - Copie du contrat doctoral (ou CDD ou attestation))	Pour versement tranche 2		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 2 - Attestation bon déroulement travaux année 1	Pour versement tranche 2		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 2 - Bilan financier année 1	Pour versement tranche 2 ARED		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 3 - Attestation bon déroulement travaux année 2	Pour versement 50% tranche 3 ARED		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 3 - Bilan financier année 2	Pour versement 50% tranche 3 ARED		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 4 - Bilan financier année 3	Pour versement solde année 3 ARED		Non traité	
31/01/2026	ARED - Versement 4 - Certificat administratif précisant statut thèse	Pour versement du solde de la tranche 3		Non traité	

Compte Rendu d'Activité 2021-2024

Olivier Barais
Numen : 14S0601094DCT
26/01/1980, 45 ans
Grade : Professeur des Universités, première classe
Université de Rennes
Section 27

CV annexe au projet de candidature à la direction de l'IRISA

1 **Éléments clés sur la période 2021-2024** . . . 1
2 **Identification / Données administratives** . . . 2
État civil . . . 2
Expérience professionnelle . . . 3
Formation . . . 3
Informations complémentaires . . . 3
Références . . . 3
3 **Activités de recherche entre 2021 et 2024** . . . 4
4 **Responsabilités collectives entre 2021 et 2024** . . . 8
5 **Autres missions entre 2021 et 2024** . . . 10
6 **Activités d'enseignement entre 2021 et 2024** . . . 12
A **Publications sur la période 2021-2024** . . . 15

1 Éléments clés sur la période 2021-2024

1.1 Recherche

- **Nombre de thèses** (dirigées ou encadrées) soutenues : 23 au total depuis le début de carrière, **8 sur la période 2021-2024**.
- **Nombre de thèses en cours : 7.** 3 nouveaux doctorants ont démarré en septembre 2024.
- Membre de 17 jurys de thèse ou HDR sur la période hors équipe DiverSE (8 en tant que rapporteur).
- h-index (google scholar) : **37**
- **Co-Responsable scientifique pour le projet Software Heritage Sec** (2.1 M€ d'aide sur 4 partenaires académiques) dans le cadre du PTTC du campus cyber.
- Responsable pour INRIA ou l'Université de différents projets PEPR CLoud, ANR West Ops ou de projets de collaboration bilatérale (Orange, SAP, CGI).
- Mis à disposition à l'IRT B-COM à 20% principalement pour assurer une mission d'encadrement doctoral jusqu'en 2024.

1.2 Tâches collectives

- **Directeur adjoint de l'UFR Informatique et Électronique de l'Université de Rennes 1** (∼1500 étudiants de la Licence au Master) depuis 2016. Réélu en tant que directeur adjoint au sein de la nouvelle direction pour le mandat 2020-2024 dans l'équipe de Sophie Allain-Bailhache qui a pris la direction de l'UFR.
- **Responsable de l'équipe INRIA DiverSE depuis 2017.** Cette équipe de recherche a été fondée par Jean-Marc Jézéquel en 2002 puis reprise par Benoît Baudry en 2014. Les thèmes et la composition ont évidemment évolué depuis toutes ces années, mais nous sommes en tant qu'équipe reconnue au niveau international dans le domaine du génie logiciel. J'assure la coordination de l'équipe depuis le départ de Benoît Baudry à KTH en septembre 2017. Ces dernières années, deux nouveaux MCF ont rejoint l'équipe (Aymeric Blot, et Quentin Perez). Nous sommes maintenant 13 permanents pour 43 membres (doctorants, postdoctorants, ingénieurs).
- **Membre nommé de la section 27 du CNU pour la mandature 2023-2027**
- Évaluation régulière de projets scientifiques pour différents financeurs et expert scientifique pour l'HCERES en 2024 dans le cadre de l'évaluation du laboratoire SAMOVAR.
- Président du comité de sélection MCF Rennes en 2022, (thématique Cloud). Président du comité de sélection en 2021 pour le poste de professeur à l'Université de Rennes 1 (thématique sécurité logicielle). Membres de différents comités de sélection sur Rennes*2, Brest*2, Montpellier, Toulouse, Telcom Sud Paris depuis 2021.

1.3 Enseignement

- **Responsable du Master Informatique** avec des parcours classique et en apprentissage (150 étudiants par an) depuis 2016 sur 4 parcours (Baisse d'effectifs cette année, car deux parcours du Master ont obtenu leur propre mention (Cyber et IA).
- 2024-2025 : co-responsable du Master 2 parcours RSSI (15 étudiants en apprentissage) pour épauler le collègue en charge du Master 1, première mouture de ce Master qui a ouvert en Master 1 en septembre 2023 et donc en Master 2 à la rentrée 2024.
- **Création de trois nouveaux modules sur la période** (cloud/devops en M2, *DevSecOps* en M1 RSSI et une UE mineur de L3 avec Thomas Genet)
- Service plein d'enseignement depuis 2006 (entre 280 et 380 heures *eq TD* par an sur la période)

1.4 Autres missions

- Leader technique du projet CorrectExam visant à fournir un outil libre pour faciliter la correction des copies papier (logiciel utilisé dans plusieurs Universités françaises et brésiliennes).
- De novembre 2020 à janvier 2021, j'ai rejoint une *Task Force* de développement pour les nouvelles fonctionnalités de l'application **Tous Anti Covid**. Familier de la pile technologique choisie pour ces développements, j'ai été membre d'une équipe d'ingénieurs INRIA pour le développement de ces fonctionnalités (QR code de lieu), le déploiement et la mise en place de scénarios de tests fonctionnels et de tests de charge.
- Intervention dans les lycées à destination des professeurs (Journées pédagogiques) sur la problématique de l'usage de l'IA/LLM en enseignement.

Dans le cadre de cette candidature à la direction de l'IRISA, j'arreterai fin 2025 mes responsabilités de responsable d'équipe INRIA, de directeur adjoint de l'UFR ISTIC, mes responsabilités de diplôme, la mise à disposition à l'IRT. Sur le premier semestre 2026, en accord avec le président du CNU que j'ai déjà prévenu, je démissionnerai de la section 27. Ces tâches collectives passionnantes ne me semble pas compatible avec la charge de direction d'un laboratoire comme l'IRISA.

2 Identification / Données administratives

Olivier Barais
https://olivier.barais.fr

Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université de Rennes 1 (2014)
(IRISA et INRIA Triskell/DiverSE – Rennes)

Doctorat d'Informatique de l'Université de Lille 1 (2005)
(Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille et INRIA Futurs – Lille)

DEA (2002)
(Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille et
Département GIP, École des Mines – Douai)

Diplôme d'ingénieur (2002)
(École des Mines – Douai)

État civil

Nom :	Olivier Barais
Date de naissance :	26 janvier 1980 à Lille (Nord), 45 ans
Nationalité :	Français
Situation familiale :	Marié, trois enfants
Adresse personnelle :	30 rue Angélique du Coudray 35235 Thorigné Fouillard France
Téléphone :	(+33) 2 23 27 17 81
Adresse professionnelle :	IRISA Projet DiverSE campus de Beaulieu 35 042 Rennes Cedex FRANCE
Mél :	barais@irisa.fr
Web :	https://olivier.barais.fr

Expérience professionnelle

09/2017 –	Responsable équipe projet INRIA DiverSE INRIA, France
09/2016 –	Directeur adjoint département Informatique et Électronique Université de Rennes 1, France
09/2015 –	Professeur des Universités en Informatique à l'Université de Rennes 1 IRISA Rennes, France Lauréat de la Prime d'Excellence Scientifique 2017, 2021
09/2006 – 08/2015	Maître de Conférences en Informatique à l'Université de Rennes 1 IRISA Rennes, France Lauréat de la Prime d'Excellence Scientifique depuis 2009 (2009 et 2013)
12/2005 – 08/2006	Post-doctorat INRIA au sein du projet Triskell IRISA Rennes, France Sujet : Tissage de préoccupations en phase de conception
2002 – 2005	Doctorant au sein du projet INRIA Jacquard - Équipe GOAL, Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille, France Boursier MERT, moniteur de l'enseignement supérieur Sujet : Construire et maîtriser l'évolution d'une architecture logicielle à base de composants

Formation

2002 – 2005	**Doctorat d'Informatique**, soutenance le 29 novembre 2005 Université des Sciences et Technologies de Lille, Équipe GOAL au LIFL, Projet INRIA Jacquard Sujet : Construire et maîtriser l'évolution d'une architecture logicielle à base de composants
2001 – 2002	**DEA d'informatique fondamentale**, Mention Bien Université des Sciences et Technologies de Lille, France Sujet : Approche statique, dynamique et globale de l'architecture d'applications réparties
1998 – 2002	**Diplôme d'ingénieur** Ecole des Mines de Douai, France Spécialité : ingénierie des sciences de l'information et de la communication
1997 – 1998	**Classe préparatoire à l'entrée aux grandes écoles** Lycée Henri Wallon (Valenciennes), académie de Lille Série : Math, Physique et Sciences de l'ingénieur
Juin 1997	**Baccalauréat scientifique**, Mention Très Bien Lycée Sainte Odile (Lambersart), académie de Lille

Informations complémentaires

Activités extra-professionnelles :

- Sports : volley-ball (entraîneur équipe jeune et équipe régionale jusqu'en 2022), teniis de table
- Centres d'intérêt : lecture, sports nautiques

Références

Jean-Marc Jézéquel, Professeur, Université de Rennes.
Benoit Baudry, Professeur, Université de Montréal.
Laurence Duchien, Professeur, Université de Lille.
Sophie Allain Baillache, Maître de conférences, Université de Rennes.
Xavier Blanc, Professeur, Université de Bordeaux.

3 Activités de recherche entre 2021 et 2024

3.1 Présentation synthétique des thématiques de recherche

Le développement logiciel « *traditionnel* », généralement fondé sur l'hypothèse d'un monde clos définissant une frontière connue et stable entre le système et son environnement, n'est plus tenable. Par opposition, la notion de système dit ouvert et éternel s'est imposée à la plupart des systèmes informatiques. Ces systèmes logiciels se caractérisent par leur besoin d'offrir des capacités d'adaptation qui leur permettent de réagir aux changements de leur environnement de manière continue et sans interruption de service.

Un des challenges important pour la communauté du génie logiciel est d'identifier et de supprimer progressivement les limites liées à l'hypothèse du monde clos. En partant de cette hypothèse dit de monde ouvert, mes recherches visent à démontrer les bénéfices engendrés par l'effacement de la frontière entre la phase de conception et la phase d'exécution du logiciel en proposant l'utilisation des travaux liés à la modélisation non plus uniquement lors de la phase de conception du système, mais aussi au cours de l'exécution des systèmes dits ouverts.
Dans ce cadre, j'ai aussi démarré sur la période un nouvel axe de recherche dans le domaine de la sécurité de la supply chain open source.

Mots-clés : Architecture logicielle, Composant logiciel, Modélisation, Composition, adaptation dynamique, sécurité open source.

3.2 Publications et production scientifique

Récapitulatif des publications pour les années universitaires 2021/2024

RÉCAPITULATIF	International(e)
Revue	8 (6 Q1, 1 Q2, 1 Q3)
Conférence	17 (1 A*, 5 A, 8 B, 3 C)
Atelier	3
Total	28

Métriques Google Scholar

Métriques Google Scholar	Total	Depuis 2020
Citations	4948	1692
h-index	37	20
i10-index	104	45

Cinq publications sur la période considérées comme majeures parmi celles citées en annexe

1. La première publication que je souhaite souligner est [7]. Bien que l'essentiel des recherches ait été conduite bien avant 2022, cet article constitue le socle fondateur de mes travaux ultérieurs sur la sécurité des chaînes logicielles. Si la direction scientifique a été portée de manière incontestable par Benoit Baudry, ce travail est le fruit de nombreuses collaborations et réflexions autour de l'exploration des dépôts Maven. L'objectif était alors d'analyser systématiquement ces *repositories* pour décrypter les pratiques de développement dans l'écosystème Java, une démarche pionnière qui a orienté mes recherches ultérieures.
2. Le deuxième papier que je souhaite mettre en avant est [8]. Cet article est issu de la thèse de Jean-Emile Dartois soutenue en septembre 2020. Ce papier est au cœur d'un transfert industriel de résultats de nos travaux autour du domaine du cloud computing et de la gestion des ressources. Ces travaux représentent aussi un aboutissement de 9 années de collaboration avec Jean-Émile qui est d'abord passé en tant qu'ingénieur au sein de l'équipe DiverSE, puis ingénieur à B-COM avant de faire une thèse avec nous. En outre, Jean-Émile a un parcours atypique, après un passage par un CAP (étude courte en France, bac pro puis BTS et Master), ce fut un réel plaisir de l'accompagner jusqu'au doctorat. Sur cet article avec jalil boukhobza qui co-encadré la thèse, nous avons effectué un travail de formation importante à la rigueur sur la démarche scientifique et l'écriture de manuscrit académique.

3. La troisième contribution que je souhaite mettre en avant est le travail avec Piergiorgio publié à la conférence S&P en 2023 [15]. Ce travail a eu un impact étonnant dans le monde industriel - Cité comme un guide utile pour les développeurs dans le framework pour la sécurité de l'open source édité par Microsoft en 2023. Cité dans ce rapport du CISA côté US à destination de toutes les entreprises US qui utilisent et contribuent à l'opensource. Le rapport est sorti en septembre 2023. Sur ce travail qui au final a été effectué sur la première année de thèse de Piergiorgio, nous avons poussé les idées de présenter l'ensemble de son travail d'état de l'art sous la forme d'un arbre d'attaque outillé permettant au développeur de comprendre les risques et les contres mesures possibles pour leur projet. L'outillage associé à ce papier est toujours en ligne https://sap.github.io/risk-explorer-for-software-supply-chains/. Piergiorgio a reçu autour de son travail la première place dans le cadre du prestigieux concours de recherche appliquée de CSAW'23 (*Cyber Security Awareness Week Europe*).
4. La quatrième contribution que je souhaite mettre en avant est [2]. Zohra est une doctorante qui a été relativement inquiète toute sa thèse du manque de publications sur son travail. Conscient de la qualité du travail mené, nous (les encadrants) avons eu à cœur de la rassurer et de l'accompagner pour qu'elle ne se décourage pas. Au moment du commencement de l'écriture du manuscrit, elle a eu plusieurs papiers acceptés dont 1 Sosym [1] mais aussi un TSE [2] deux journaux très prestigieux dans notre domaine. Avec Djamel et Mathieu, nous avons été heureux de voir que le discours tenu, à savoir "un travail de qualité est toujours au final accepté" a pu se valider avant le début de l'écriture de la thèse.
5. La dernière et cinquième contribution que je souhaite mettre en avant est le papier [13]. Ce papier atypique pour l'équipe a reçu un prix du meilleur papier à la conférence models en 2023. Ce projet se distingue par son caractère singulier à plusieurs égards. Contrairement à mes autres publications, systématiquement coécrites avec au moins un doctorant ou un étudiant de master, il est ici le fruit d'une collaboration entre chercheurs permanents de l'équipe et un partenaire industriel. Outre la participation à l'écriture du papier, j'ai assuré l'intégralité du prototypage nécessaire aux expérimentations. La reconnaissance de la pertinence des idées est venue quelques mois après la publication, lorsque Airbus a déployé notre méthodologie outillée au sein de leur processus de développement (PDP), en confiant l'industrialisation des outils à des sous-traitants. Mené dans le cadre d'un projet collaboratif financé par la DGAC, ce travail illustre parfaitement le pont entre recherche académique et applicabilité industrielle : les concepts clés, nourris par des années d'expertise en lignes de produits et en modélisation, ont trouvé un écho concret chez Airbus, concrétisant ainsi un transfert réussi entre recherche académique et applications industrielles.

3.3 Encadrement doctoral

3.3.1 En cours

EL HAYANI Haitam *Enrichissement des plateformes et des langages d'approvisionnement et de configuration à l'aide des données collectées en tests et à l'exécution pour un support avancée au développement de code d'infrastructure* (Thèse PEPR Cloud, co-encadrée à 25%, 2024-2027)

KEBAILI Zohra Kaouter *Co-évolution multidimmensionnels entre modèles et code co-evolution in evolving sofware*(Thèse ANR JCJC EVOL, co-encadrée à 50%, 2021-2025 soutenance prévue le 15 mai 2025)

KOUADIO N'guessan Hermann *Augmentation de la qualité logicielle dans un contexte de modernisation applicative au travers d'un processus de migration à l'aide de Large Language Model*(Thèse CIFRE CGI, co-encadrée à 50%, 2023-2026)

LAHOCHE Clément/Lise *Modélisation, classification et détection de vulnérabilités et leurs variants dans les bases de codes logiciels via Software Heritage*(Thèse SWHSec CampusCyber, co-encadrée à 50%, 2023-2026)

LEFEUVRE Romain *Smart DevOps*(Thèse projet OneWay, co-encadrée à 25%, 2023-2026)

MOLINIER Camille *Renforcement d'une IA embarquée, distribuée sur un ensemble de noeuds, face aux attaques perturbant le Federated Learning*(Thèse projet CyberSkills, co-encadrée à 25%, 2024-2027)

REUX Charly *Génération de Variants Logiciel*(Thèse defi LLM4code, co-encadrée à 25%, 2024-2027)

3.3.2 Soutenues sur la période

Vincent Lannurien *Allocation et placement dynamiques sur ressources hétérogènes pour le cloud serverless*, (Thèse IRT BCOM, co-encadrée à 25%, 2021-2024, soutenance le 20/11/2024, postdoc Labstic)

Piergiogro Ladisa *Detection and Prevention of Attacks on Open Source Supply Chains*, (Thèse CIFRE SAP, co-encadrée à 50%, 2021-2024, soutenance le 09/04/2024, expert sécurité ING)

Anne Bumiller *Modélisation de contexte pour l'authentification continue*, (Thèse CIFRE Orange, co-encadrée à 50%, 2020-2023, soutenue le 02/11/2023, Data scientist chez Outdooractive (en CDI chez Orange Labs à l'issue de la thèse)

Gwendal Jouneaux *Self-Adaptable Languages*, (Bourse MESR, co-encadrée à 50%, 2020-2023, soutenance le 9/09/2024, postdoc SnT, Luxembourg)

Pierre JeanJean *Raffinement de simulateurs par analyse des traces de systèmes complexes*, (Contrat Safran +1/2 ARED, co-encadrée à 50%, 2018-2022, soutenance le 9/4/2022, ingénieur de recherche chez XWiki)

Antoine Cheron *Abstractions for linked data and the programmable web*, (Contrat CIFRE FaberNovel, co-encadrée à 50%, 2018-2021, soutenance le 17/12/2021, Ingénieur Logiciel Defacto)

Fabien Coulon *Modular and distributed IDE*, (Contrat CIFRE Obéo, co-encadrée à 20%, 2018-2022, soutenance le 03/03/2022, ingenieur chez Obéo)

Alexandre Rio *Optimisation de l ?utilisation des énergies renouvelables : Un Jumeau Numérique pour les microgrilles*, (Contrat CIFRE OKWind, co-encadrée à 50%, 2017-2021 soutenance 26 février 2021, ingénieur chez OKWind)

La nature très appliquée de nos travaux mènent la plupart des doctorants avec qui j'ai eu la chance de collaborer à travailler dans un contexte de recherche industriel à l'issue de leur thèse dans de grand groupes comme Orange labs ou au sein de PME innovante comme xWiki ou Obéo. Il est à noter que plusieurs anciens doctorants occupent des postes académiques : (Brice Morin en tant que chargé de recherche au Sintef, Thomas Degueule en tant que chargé de recherche au CNRS, Mickael Clavreul en tant que maître de conférence à l'ESEO à Anger et Bosco Filho en tant que professeur à *Federal University of Ceará* au brésil.

3.4 Diffusion des travaux (rayonnement et vulgarisation)

3.4.1 Jurys de thèse ou de HDR depuis 2021

En dehors des doctorants que j'ai eu la chance de co-encadrer pour lesquels j'étais systématiquement dans le jury pour la soutenance, j'ai été membre du jury pour les thèses et les HDRs suivantes durant la période 2015-2021.

- HDR : Sophie Ebersold, Mars 2021, Univ Toulouse, **Rapporteur**
- thèse : Mulugeta Ayalew Tamiru, septembre 2021, Univ Rennes, **Président**
- thèse : Nikolaos Antoniadis, mai 2021, Univ du Luxembourg, **Examinateur**
- thèse : Elyes Cherfa, décembre 2021, Univ de Bretagne Sud, **Président**
- thèse : Guillaume Le gall, septembre 2021, IMTA Rennes, **Président**
- thèse : Mohammed Chakib BELGAID, décembre 2022, Univ de Lille, **Rapporteur**
- thèse : Timothée Riom, septembre 2022, Univ du Luxembourg, **Examinateur**
- thèse : Humberto Alvarez, juin 2022, Université de Pau et des pays de l'Adour, **Préseident**
- thèse : Honore Mahugnon, juin 2022, Univ de Lille, **Rapporteur**
- thèse : Amina Chikhaoui, avril 2022, Univ de Brest en cotutelle avec Université des Sciences et de la Technologie Houari-Boumediène (Algérie), **Rapporteur**
- thèse : Antonin Durey, janvier 2022, Univ de Lille, **Rapporteur**
- thèse : Mathieu Gestin, décembre 2024, Univ Rennes, **Président**
- thèse : Sébastien Bertrand, décembre 2024, Univ Bordeaux, **Rapporteur**
- thèse : Josselin Enet, décembre 2024, Univ Nantes, **Président**
- thèse : Vincent Lannurien, novembre 2024, ENSTA Brest, **Encadrant mais hors équipe**
- thèse : Romain Fouquet, mai 2023, Univ Lille, **Rapporteur**
- thèse : Santiago Bragagnolo, mai 2023, Univ Lille, **Rapporteur**

3.4.2 Animation

- Durant la période de 2021 à 2024, j'ai été membre des comités de programme des conférences internationales suivantes :
  - ACM/IEEE 24th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2021)
  - The 20th International Conference on Software and Systems Reuse (ICSR 2022)
  - The SPLASH Onward ! 2022 Conference
  - ACM/IEEE 26th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2023)
  - ACM/IEEE 26th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS 2024)
  - The 22th International Conference on Software and Systems Reuse (ICSR 2024)
- Durant cette période j'ai aussi été relecteur la conférence ICSE, ASE mais aussi différents articles soumis aux journaux suivants : IEEE Transactions on Software Engineering, Journal of Software and Systems Modeling (SoSyM), Journal of Software System (JSS), ACM TaaS (Transactions on Autonomous and Adaptive Systems), STVR (Software Testing, Verification and Reliability)
- J'ai organisé avec mon collègue Djamel Eddine Khelladi les journées du GDR GPL en 2023. 4 jours de rencontres du GDR ∼150 personnes sur place.
- Je suis membre du bureau du GDR GPL.

3.4.3 Vulgarisation

En termes de vulgarisation, je participe régulièrement à différents évènements à destination de :

— futurs étudiants (intervention dans différents lycées (Rennes, Saint Malo) pour présenter la recherche académique depuis 2017).
— des développeurs (aide à l'organisation à l'Université de *meetup*, breizhJug).

3.4.4 Prix et Distinctions

— *Best paper awards* à la conférence Models 2023 pour le papier [13].
— *Impact industriel* Le papier [15] a été cité comme un guide utile pour les développeurs dans le framework pour la sécurité de l'open source édité par Microsoft en 2023. Il a aussi été cité dans ce rapport du CISA côté US à destination de toutes les entreprises US qui utilisent et contribue à l'opensource. Le rapport est sortie en septembre 2023.

3.5 Responsabilités scientifiques sur la période

3.5.1 Responsabilités scientifiques de projets collaboratifs

— Depuis 2023, nous portons avec mon collègue Stefano Zacchiroli le projet Software Heritage Sec du PTTC du campus cyber. Le financement (aide) pour ce projet est de 2.1M€ réparti entre l'INRIA, l'IMT, l'UMPC, le CEA. Le projet vise à travailler sur la problématique de la sécurisation de l'open source avec une double volonté, se service de Software heritage comme source de données uniques pour mener ces analyses mais aussi fournir des techniques d'analyse qui passe à l'échelle de Software Heriage.

3.5.2 Participation à des projets collaboratifs

— Depuis 2024, je participe au PEPR Cloud (je coordonne la partie scientifique pour le partenanire Université de Rennes dans le cadre du projet TARANIS. je suis responsable de la tâche 2.1 de ce projet. Budget partenaire 400 keuros.
— Depuis 2024, je participe au projet ANR WestOps (je coordonne la partie scientifique pour le partenanire Université de Rennes dans le cadre. J'ai activement participé au montage de cette proposition avec les partenaires Ouest France et Kereval. Budget partenaire 380 keuros.
— De 2021 à 2024, j'ai participé au projet oneWay, projet DGAC avec Airbus. C'est dans le cadre de ce projet que nous avons rédigé le papier [13] qui a reçu le prix de *Best paper* à la conférence Models 2023.
— Depuis 2023, je participe au projet Code Commons que Mathieu Acher, membre de l'équipe DiverSE, coordonne. Budget équipe 1.6Meuros, (recrutement de 8 ingénieurs sur 2 ans).
— Depuis toujours, je travaille beaucoup avec les mécanismes de finacement CIFRE. Sur la période, j'ai monté des partenariats CIFRE avec les sociétés CGI (2023), Orange (2021) et SAP (2021) et les doctorants ont terminé avec succès leur thèse avec les sociétés FaberNovel, Obéo et Okwind.
— Depuis novembre 2013, je travaille à 20% dans le cadre de l'institut de Recherche Technologique B-COM. Je suis associé au sein du projet INDEED. Je suis maintenant responsable scientifique pour les projets Falcon (8 ETPs) et Jitter 3 ETP) qui ont démarré fin 2016. Depuis 2015, je représente aussi Rennes 1 au CARAP (Comité d'Analyse et Recommandation Appel à Projet B-COM). Le but de ce comité est d'apporter un regard extérieur et un travail d'audit sur l'ensemble des projets menés par l'IRT.

4 Responsabilités collectives entre 2021 et 2024

4.1 Directeur adjoint de l'UFR informatique électronique de l'Université de Rennes

Depuis septembre 2009, je suis membre de l'équipe de direction de l'UFR d'informatique et d'électronique de l'Université de Rennes 1. Depuis 2016 je suis officiellement directeur adjoint de l'UFR avec un rôle de responsable des études pour l'informatique. L'UFR d'informatique et d'électronique compte 1800 étudiants de la Licence au doctorat (∼1500 étudiants hors doctorat). L'offre de formation est disponible en ligne.
La fiche de poste de directeur adjoint correspond principalement à celle d'un directeur des études en école d'ingénieur. J'ai en charge les questions relatives à l'enseignement, à l'évolution de l'offre de formation, à l'organisation de l'UFR pour les aspects enseignement et à la mutualisation avec les partenaires du site de Rennes (école d'ingénieur, principalement). Je participe aussi à la réunion de direction de l'UFR (1h30 par semaine). Je participe en tant qu'invité aux conseils de l'UFR sans droit de vote. En moyenne, j'évalue que cette tâche m'occupe à 20% de mon temps, mais elle n'est évidemment pas lisse sur l'ensemble de l'année. Il va sans dire que les années 2020 et 2021 ont été compliquées et ont fait exploser le temps associé à cette tâche sur cette période spécial afin de piloter l'organisation des enseignements en distanciel et l'ensemble des difficultés associées, qu'elles soient d'ordre organisationnelles ou humaines.
Sur la période, depuis la prise de poste de Sophie Allain-Bailhache, mon rôle a quelque peu évolué. Le travail de décision stratégique au niveau de l'UFR est très collectif entre Sophie, Samuel Cran et moi-même. Sophie a à cœur de porter cette vision d'**équipe de direction**. De ce fait, nous avons de nombreuses discussions informelles et de nombreuses réunions où l'un d'entre nous représente la direction. D'un point de vue très opérationnel de l'UFR, Sophie joue pleinement son rôle de directrice et endosse une très grande partie du travail, nous sommes présents pour la remplacer en cas d'absence et nous assurons de nombreuses réunions en équipe pour affirmer cette vision de direction collégiale. Présent au conseil, présent dans certains conseils de perfectionnement au nom de la direction, en charge de différents recrutements au nom de la direction (ATER, certains LRU, ...), présent pour les parrainages de formations ou les évènements avec les partenaires, remise de diplômes, j'aurai du mal à définir une fiche de poste précise depuis 2021 sur ce rôle de directeur adjoint tant nous essayons de fonctionner de manière collective et agile. Je vais donc essayer de le faire en creux, en listant ce dont je ne m'occupe pas du tout ou très peu :

- Je suis peu impliqué sur les projets stratégiques pour l'établissement porté par l'ISTIC (CMAs)
- Je suis peu impliqué sur les éléments de stratégie de formation sur la partie électronique
- Je suis peu impliqué sur la partie administrative quotidienne de l'UFR (signature, bon de commande, paiement des heures, ...). Techniquement, je suis plus impliqué sur ces tâches quand Sophie est en congé (souvent justement aux périodes où ces éléments sont moins urgents.

4.2 Responsable équipe INRIA DiverSE

Depuis septembre 2017, je suis responsable de l'équipe projet INRIA DiverSE [1]. L'équipe DiverSE compte 11 enseignants chercheurs, un chercheur CNRS depuis septembre 2019, une nouvelle maîtresse de conférences depuis septembre 2020, un nouveau maître de conférence en 2021, deux nouveaux maitres de conférences en 2023 et un CR INRIA nous a rejoints depuis octobre 2020. L'équipe compte en moyenne 40 membres, principalement des doctorants, ingénieurs et postdoctorants payés sur contrat. (Nous sommes 47 au 1er avril 2025, 43 fin 2024). L'équipe gère en moyenne un budget d'un million d'euros par an au travers d'activités contractuelles [2] (thèses CIFRE, contrats bilatéraux, projet nationaux ou européens).
Je sais que le CNU considère généralement la tâche de responsabilité d'équipe dans la partie scientifique. Pour autant, je profite de ce document pour insister, sur le fait qu'une équipe INRIA est vu par les institutions comme un laboratoire à part entière au même titre qu'une UMR. Un responsable d'équipe INRIA a la charge :

- du budget (planification, budget rectificatif, ...)
- de la partie RH. Entretien individuel de tous les agents INRIA ou CNRS contractuel avec plus d'un an d'ancienneté. PV d'installation, ...
- de la politique de mutualisation des moyens au sein de l'équipe
- des budgets d'investissements au niveau de l'équipe
- de l'accueil et de l'intégration des nouveaux arrivants, qu'il/elle soit enseignant(e) chercheur, chercheur, doctorants, ingénieurs.

De ce fait, dans une équipe de taille importante comme celle que je gère avec mon collègue Benoit Combemale (je coordonne officiellement l'équipe, mais en toute transparence, nous pilotons ensemble), la partie RH, budget, politique de site occupe une part importante de mes semaines. Au point que l'animation scientifique de l'équipe est principalement assurée par Benoit Combemale.

1. http://www.diverse-team.fr/
2. https://raweb.inria.fr/rapportsactivite/

4.3 Membre de la section CNU 27

Je suis membre nommé de la section CNU 27 pour le mandat 2023-2027. En 2024, j'ai participé aux promotions et j'ai participé et organisé localement avec Isabelle Puaut et Valérie Gouranton la session RIPEC. En 2025, j'ai pour le moment participé aux qualifications MCF et prof.

4.4 Comité de sélection

Depuis mon début de carrière, j'ai été membre de nombreux comités de sélection (en moyenne 3 par an depuis 2018). Depuis 2021, j'ai présidé deux comités pour un poste de professeur en 2021 et un poste de maître de conférence (2022 à à l'Université de Rennes 1. Sur la période, j'ai participé en tant que membre à des COS à l'UBO, Montpellier, Toulouse, Telecom SudParis, Telecom Brest, et Rennes (*2 en plus de ceux que j'ai présidés). Cette année (hors période), je participe à un COS à Rennes et un à Grenoble et je participe à un jury de recrutement pour l'Université du Luxembourg.

4.5 Autres tâches collectives au niveau national

J'ai joué le rôle d'expert scientifique sous la direction de Claud Jard pour l'HCERES en 2024 dans le cadre de l'évaluation du laboratoire SAMOVAR (J'évalue, ce travail très intéressant, à 3-4 semaines d'activité sur l'année 2024).

Enfin, je trouve important de participer au travail d'évaluation pour les projets. Dans ce cadre, je suis (†) ou j'ai été :

- † membre du conseil scientifique du Pôle de compétitivité Image et Réseau
- évaluateur scientifique pour le programme de recherche WASP NEST Sweden
- évaluateur scientifique pour le programme Samuel-de-Champlain du FRQNT (Québec)
- expert externe pour le projet H2020 ENACT
- Conseil d'experts d'AutoActive (projet norvégien)
- † Depuis 2015, je suis expert pour différents programmes de financement de projet de coopération internationale financés par les Ministères français chargés de l'Éducation Nationale et de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR) et des Affaires Étrangères et du développement international et des institutions étrangères http://www.campusfrance.org/fr/rubrique/appels-a-candidatures. À ce titre, je réalise une vingtaine d'études de dossier de demande de financement par an. J'évalue la pertinence du projet de recherche proposée au regard de l'état de l'art et fournit un rapport d'évaluation. Pour exemple, voici les appels pour lesquels j'ai reviewé 1 à deux projets sur 2024 [3]

3. PHC TASSILI 2025, PHC SAKURA 2025, SSHN-Court Séjour territoires Palestiniens 2025, PHC MERLION CHERCHEURS 2025, COFECUB - CAPES 2025, PHC PROCOPE 2025, PHC ORCHID 2025, PHC PROCORE 2025, PHC CAI YUANPEI PhD 2025, PHC GERMAINE DE STAEL 2025, PHC CAI YUANPEI PhD 2025, PHC GALILEE 2025, PHC CEDRE 2025, PHC PARROT 2025, PHC UTIQUE 2025, PHC AL MAQDISI 2025, ECOS NORD PEROU 2024, PHC BRANCUSI 2024, PHC STAR 2025, Bourses Laplace Tunisie 2024, VINCI 2024, PHC MAGHREB 2025, PHC TOUBKAL 2025, Chateaubriand STEM 2024, ECOS NORD MEXIQUE 2023-2024, PHC BANTOU 2024, MOPGA Jeunes cherheurs 2024, SSHN-Court Séjour territoires Palestiniens 2024, PHC JULES VERNE ISLANDE 2024 PHC TONLE SAP CAMBODGE 2024

5 Autres missions entre 2021 et 2024

5.1 Leader technique du projet CorrectExam

CorrectExam est une plateforme opensource dédiée aux enseignants, formateurs et établissements éducatifs, conçue pour améliorer la correction des évaluations papier. Cette application ouverte et collaborative fonctionne complètement en mode SaaS (sans installation), elle simplifie le processus de correction tout en garantissant précision et équité, mais surtout en cherchant à remettre le travail correction comme une étape stratégique d'apprentissage, sans remplacer le jugement humain.
CorrectExam est né de différent(e)s constats/frustrations :

- À l'Université de Rennes, la difficulté pour un étudiant de consulter sa copie d'examen entraine (i) le fait qu'un étudiant ne fait pas l'effort de comprendre ses erreurs (i) une frustration à la correction d'un paquet de 300 copies, car toutes les annotations que l'on porte sur une copie, 90% ne seront jamais lus.
- L'absence de solutions numériques libre adaptés au monde universitaire, avec au contraire de très beaux outils côté US type GradeScope mais économiquement non viable pour l'Europe (Un coût facturé aux alentours de 5$ la copie.
- L'utilisation massive d'outils en mode QCM pour faciliter la correction par les collègues (type AutoMultiple-Choice) peu adapté parfois à des exercices plus ouverts.
- Le sentiment qu'il fallait rester sur un mode où parfois les étudiants composent avec *un papier et un crayon* pour garantir la provenance de ce que l'on trouve dans la copie et éviter l'usage d'IA toujours plus à même de fournir des solutions probables/correctes.

Le premier objectif du projet Correctexam est **pédagogique**. Il vise à pouvoir envoyer au plus vite les retours aux étudiants sur la correction de leur copie, générer facilement un corrigé type à partir de réponses taguées par le correcteur comme excellente et faciliter un échange constructif entre les étudiants et l'équipe pédagogique. Cela permet de contourner une lacune à l'Université où comme les examens ont lieu généralement en partie à la fin du cours, les étudiants ne sont pas incités fortement à regarder leur copie corrigée afin de comprendre de leurs erreurs. Le deuxième objectif est de chercher à **augmenter l'efficacité de la correction des examens** et l'administratif associé à un examen en utilisant des techniques d'IA pour la correction de certaines questions, et en factorisant des commentaires type ajoutés sur une copie d'examen, en générant les documents au format attendu par la scolarité, ... Enfin, le dernier élément notable du projet que l'on pourrait discuter concerne le choix d'architecture technique. En effet, même si un serveur d'application est utilisé pour conserver les résultats des étudiants, tous les traitements sur les scans (pdf), les images, la partie IA sont réalisées complètement côté navigateur en utilisant les possibilités offertes par les navigateurs modernes comme *WASM* ou les *services worker*. C'est l'occasion de limiter fortement la puissance nécessaire côté serveur.
Nous développons activement cette plateforme avec plusieurs collègues enseignants chercheurs. Petit à petit, la plateforme trouve ses utilisateurs avec plus de 500 examens corrigés sur la plateforme en 2024. De manière anecdotique, nous avons fait plusieurs choix d'architecture important sur cette plateforme (traitement d'image et IA, purement dans le navigateur pour se forcer à rester frugal), intégration de résultats de recherche d'équipes françaises et européennes, modèle opensource permissif. Nous améliorons régulièrement les fonctionnalités suite au retour utilisateurs. Nous sommes en train aussi de chercher à faciliter l'importation de correctexam de sortie d'outil de correction automatique comme nbgrader pour là aussi permettre à l'enseignant d'améliorer la qualité du retour vers les étudiants. C'est clairement un *side project* pour moi, mais comme tout side project il prend une place importante (réponses à plus de 200 mails sur 2024), différentes réunions pour former les collègues, les ingénieurs du SUPTICE à Rennes, ...
Le site openhub fournit quelques graphiques intéressantes pour montrer la dynamique de développement de ce projet.
La motivation pour ce projet annexe, outre un aspect pédagogique, est très lié à mon domaine de recherche qu'est le génie logiciel. Je partage profondément la vision de mon collègue Hafedh Mili : « *La recherche en génie logiciel est largement hors de propos* ». Je recommande la lecture de ce point de vue sur la nature particulière de la recherche en génie logiciel et le manque de légitimité ou le risque de perte de légitimité de la communauté académique. *CorrectExam* est pour moi le projet qui me rassure et me permet de conserver « *les compétences en développement et le vocabulaire technique de mes étudiants en licence* » et me permet de conserver le **droit de faire de la recherche en génie logiciel**.

5.2 TousAntiCovid

J'ai participé à la fin 2020 début 2021 a une *Task Force INRIA* autour de la partie backend de l'application TousAntiCovid.
Le but de ce projet était de compléter les mesures sanitaires (gestes barrières, vaccination) en facilitant le suivi des contacts et en limitant les chaînes de transmission. Les fonctionnalités clés de l'application sont les suivantes :

- Contact Tracing : Grâce à la technologie Bluetooth, l'application détecte de manière anonyme les smartphones à proximité ayant aussi l'application. Si un utilisateur est testé positif, il peut partager anonymement cette information pour alerter les personnes ayant été en contact rapproché (selon la durée et la distance). Nous

avons aussi ajouté une fonctionnalité qui utilisait des scans de QR code de lieu comme les restaurants ou les salles de spectacle.
— L'application permet aussi de gérer un carnet de santé (*Health Pass*) permettant de stocker des certificats COVID (vaccination, tests négatifs, rétablissement) sous forme de QR code, utile pour accéder à certains lieux ou événements.
— L'application permet aussi de fournir des informations officielles, données actualisées (statistiques, consignes sanitaires) et des liens utiles (dépistage, vaccination).

Pour la partie anecdote, à partir de septembre 2020, Capgemini qui avait travaillé sur une première version du backend (la partie serveur de ce projet) s'est retiré du projet. INRIA en charge de la maîtrise d'ouvrage a indiqué qu'elle pouvait aussi prendre en charge la maitrise d'œuvre. Familier de la pile technologique choisie pour ces développements, j'ai été membre d'une équipe d'ingénieurs INRIA pour le développement de ces fonctionnalités (QR code de lieu), le déploiement et la mise en place de scénarios de tests fonctionnels et de tests de charge. Ce fut une aventure de quelques mois passionnante, sous la direction technique de Maxime Dénès ingénieur de recherche chez INRIA, j'ai aidé à monter en compétence de l'équipe sur la pile technique du projet, j'ai aidé à la prise en main de l'architecture développée comme un ensemble de micro-service, j'ai travaillé à faciliter le déploiement et la testabilité de l'application. J'ai participé aux réflexions sur le développement de la fonctionnalité de QR de lieux. Ces mois ont été intenses (vision le WE, le soir tard, mise en production tardive, gestion de la charge après les discours politique, ...) mais cette aventure fut très riche en enseignement et en rencontre au niveau national.

5.3 Lien équipe pédagogique Lycée/Université

Depuis 2022, je suis intervenu plus d'une dizaine de fois dans le cadre de journées pédagogiques dans les lycées dans le but d'expliquer (modestement) les LLMs et lancer le débat au sein des équipes pédagogiques sur l'arrivée de ces outils sur nos pratiques d'enseignants. Loin d'arriver avec des solutions, ces interventions permettent de faire des ponts avec les lycées sur un sujet source d'inquiétude pour de nombreuses équipes pédagogiques. Il est aussi intéressant de voir comment certains collègues de lycées se sont approprié(e)s ces nouveaux outils. Les slides support aux interventions sont ici. Depuis 2024, l'ISTIC a structuré au niveau de l'UFR dans le cadre du CMA TIARE ce type d'intervention.

6 Activités d'enseignement entre 2021 et 2024

Pour l'Université de Rennes, j'ai eu en moyenne un service entre 250h eq TD et 300h eq TD (Stage compris) pic à 380 heures *eqTD* sur 2020-2021 et 340 sur 2023-2024 pour suite à l'ouverture du Master RSSI et l'ouverture d'une mineure en L3.
Mes enseignements peuvent être regroupés en trois thèmes principaux :

1. génie logiciel et architecture logicielle,
2. la sécurité logicielle,
3. les nouvelles technologies.

Dans l'ensemble de ces domaines, je cherche à avoir une approche du *bottum-up* en cherchant à permettre aux étudiants de trouver les abstractions fournies par certaines nouvelles technologies, à leur faire comprendre par l'exemple les concepts inhérents au développement logiciel moderne et à appréhender par l'exemple les problématiques associées à la sécurité logicielle. Mon activité d'enseignement parfois lourde en termes d'horaire a été rendue possible par la participation à une équipe pédagogique dynamique. Cette équipe pédagogique permet une confrontation des méthodes de travail et une mise en commun des ressources. En outre, au sein de ce volume horaire important se sont toujours greffés des suivis de projet et des suivis de stage formateurs pour les étudiants, mais aussi pour moi-même. Ces suivis de stages et de projets me permettent d'assurer une activité de veille technologique et d'apprendre de nouveaux domaines fonctionnels et de nouvelles technologies.

6.1 Formations

— Master d'Informatique (première année)
— Master d'Informatique (deuxième année) (spécialité IL, IR et SSI)
— Master RSSI (première année)
— Master RSSI (deuxième année)
— Master Miage (première année)
— Licence 3 Informatique
— Licence 1 Portail Informatique et Électronique

6.2 Modules enseignés

† : correspond aux modules dont je suis le responsable sur la période.

6.2.1 Nouveaux modules créées sur la période

TLC † (Technique logicielle pour le Cloud Computing) en M2 IL et CR,
Volume horaire : 15h CM et 18h TP depuis 2020 jusqu'en février 2024 (60 étudiants cette année)
. C'est un module que j'ai monté complètement pour les étudiants du parcours Ingénierie Logiciel et Cloud et Réseaux. Le but du cours est de se familiariser avec la notion de ops dont les étudiants ont entendu parler dans l'acronyme devops. Le DevOps peut se définir comme un processus d'alignement des équipes informatiques qui combine « Dev » (en charge des améliorations, nouvelles fonctionnalités et changements applicatifs) et « Ops » (en charge de l'exploitation des applications et des infrastructures). Le mouvement Devops se caractérise principalement par la promotion de l'automation et du suivi (monitoring) de toutes les étapes de la création d'un logiciel, depuis le développement, l'intégration, les tests, la livraison jusqu'au déploiement, l'exploitation et la maintenance des infrastructures. Dans un contexte cloud et dans un contexte où les applications sont prévues pour le cloud (applications dites cloud-native) alors, il est important de comprendre les problématiques de déploiement, d'exploitation et de maintenance des infrastructures. C'est l'objectif de ce cours.

DevSecOps †
Volume horaire : 12 CM et 28,5h TP depuis 2023 (15-20 étudiants)
Site web du cours. C'est un module que j'ai monté complètement pour les étudiants du Master RSSI à partir des résultats de recherche récents dans le domaine. Les attaques récentes comme *xz* ont permis de populariser la problématique auprès des étudiants. Ce cours a permis de faire de la publicité sur ce nouveau parcours de Master à partir des projets des étudiants. Le but de cette partie du cours est de comprendre les notions de DevOps, DevSecOps, Software supply chain, SBOM, Software supply chain attack, ...A la fin de ce module, les étudiants auront une meilleure compréhension des techniques logiciels mises en œuvre pour développer des systèmes modernes et des risques associés. Ils auront entre leur main les outils pour la mise en place d'un certain nombre de contre mesure à mettre en place pour mitiger les risques des attaques sur la supply chain des logiciels qu'ils développent ou intègrent.

Sécurité des logiciels et des protocoles (SECU)
Volume horaire : 6h CM + 6h TD + 21h TP (CM : 4*1h30, TD : 4*1h30, TP : 7*3h) depuis 2023 (60 étudiants)

Ce cours est un cours d'initiation à la sécurité logicielle. L'objectif est de la diversité de ce domaine à travers des facettes techniques et des principes fondamentaux, et en plaçant alternativement les étudiants dans la position de l'attaquant et dans celle du défenseur. La partie technique s'intéressera à la programmation d'applications web en JavaScript, aux faiblesses de ce type d'applications et aux bonnes pratiques de programmation permettant de s'en prémunir. La partie plus fondamentale s'intéressera aux protocoles de sécurité, aux propriétés de sécurité et aux modèles d'attaquants. Dans le cadre de ce cours, j'ai pris en charge les cours Web, les TPs d'introduction associés et nous avons développé avec Thomas un projet de type *Unlock* dans lequel les étudiants doivent résoudre un certain nombre de défis pour attaquer une implémentation de référence, mais aussi attaquer les implémentations de leur collègue d'un simple outil de messagerie sécurisé.

6.2.2 Modules prise en charge sur la période

TAA † (Technique Architecture Logicielle Avancée) en M2 IL
Volume horaire : 15h CM et 18h TP depuis 2008 (entre 40 et 60 étudiants par an)
Ce cours présente les fondations et les techniques de l'architecture logicielle moderne. Le but est de bien comprendre les modèles en couche utilisées dans les architectures récentes et les abstractions utilisées dans chacune de ces couches. Le cours en profite pour expliquer ces abstractions au travers de framework de développement modernes comme *SpringBoot*. Le cours aborde aussi la place de l'authentification dans les architectures logicielles modernes en montrant les protocoles d'authentification moderne comme *openID connect* et en pratiquant le déploiement de l'authentification dans une architecture à micro service à l'aide de solutions comme *keycloak*.

WE † (Web Engineering en M1 IL)
Volume horaire : 18h CM et 21h TP depuis 2021 (entre 40 et 60 étudiants par an, c'est une refonte d'un cours précédent)

Ce cours intensif de développement Web Front-End couvre les frameworks modernes (Angular, Vue.js, React.js), les fonctionnalités avancées des navigateurs (Service Workers, Web Workers, OPFS), et des concepts clés comme l'approche Jamstack, la sécurité, les tests côté front. Les étudiants apprennent à créer des applications performantes, offline-first (PWA), et à intégrer des projets polyglottes (WebAssembly, JS). L'accent est mis sur les bonnes pratiques, l'optimisation et la construction d'applications front avec démonstrations pratiques et projets concrets.

SIR † (Système d'Information Réparti) en M1 Miage en charge de ce module depuis 2006
Volume horaire : 24h CM, 12h TD et 27h TP depuis 2006 (70 étudiants par an)

Ce cours explore les fondamentaux des architectures logicielles utilisées dans les systèmes d'information d'entreprise. Il couvre les concepts clé que l'on trouve côté backend et côté frontend. Il revient sur les concepts clés en architecture : Principes SOLID, Design Patterns (Factory, Observer, CQRS), modèles d'architecture (monolithique, microservices, SOA, Event-Driven). Il présente une introduction aux problématiques de déploiement, en particulier en présentant les approches par conteneurisation (Docker). Nous étudions en TD des cas d'entreprise : Intégration de systèmes legacy, résilience (Circuit Breaker, Retry), scalabilité horizontale/verticale.

6.2.3 Autres modules sur la période

Programmation fonctionnelle (Introduction à Scala) L1 ISTIC
Volume horaire : 22h TP depuis 2017 jusqu'en 2021 (20 étudiants par an) Ce cours introduit les bases de la programmation fonctionnelle à l'aide du langage Scala. Dans le cadre du module sur la programmation fonctionnelle en L1, j'ai développé un outil de rendus et correction automatique des travaux pratiques des étudiants [4] [5]. Cet outil permet la correction automatique de 750 TPs par an.

Outre les cours, j'encadre régulièrement des projets en M1 Miage ou M2 Miage. Je suis de nombreux alternants ou stages de niveaux Master chaque année en Miage en IL, en Cloud et réseaux et en RSSI.

Récapitulatif des enseignements pour les années universitaires 2021/2024

RÉCAPITULATIF	CM	TD	TP	Référentiels	Total eqTD
2020-2021	112	50	198	0	380
2021-2022	94	40	136	39	340
2022-2023	88	55	80	23	282
2023-2024	109,5	21,5	142,5	31	340

4. https://github.com/barais/gofileuploader
5. https://github.com/barais/gofileworker

6.3 Responsabilités pédagogiques

6.3.1 Responsabilité de mention

Depuis septembre 2016, je coordonne le Master Informatique 8 parcours, Ĩ50 étudiants, (6 parcours en M1 et 8 parcours en M2). Par rapport à la responsabilité de parcours, je gère davantage les réflexions sur les évolutions des programmes d'enseignements et leur coordination. J'ai en charge toute la campagne d'évaluation et d'accréditation de diplôme. Je coordonne l'analyse des enquêtes d'évaluation. Je participe aux jurys des parcours, j'organise le conseil de perfectionnement. Je participe aux commissions de recrutement de Master. Depuis la rentrée 2024, le nombre de parcours s'est simplifié, car les parcours IA et Cyber ont été regroupés dans une mention IA et Cyber. Nous travaillons pour restructurer la mention Informatique en fonction de ces évolutions dans le contexte de la politique de site.

6.3.2 Responsabilité de parcours

Pour cette année, j'ai coordonné avec mon collègue François Lemercier le Master 2 RSSI qui ouvrait pour la première fois cette année (François était déjà responsable de la première année). J'ai participé à la recherche d'intervenants, à l'organisation de la formation, à l'animation de la promotion en participant à plusieurs jurys de projets issus des UEs de cette deuxième année, à l'organisation de la mise en place d'une première VAE et évidemment au jury. Ce soutien à mon collègue sera sans doute pour une courte durée, car Francois a toutes les compétences pour piloter les deux années, mais comme nous avons lancé ce Master, il était important qu'il soit épaulé pour le lancement de cette année et les réflexions autour des ajustements à prévoir.

6.3.3 Habilitation de diplôme

J'ai participé aux campagnes d'habilitation des diplômes de Master de l'ISTIC en 2008, 2012 et 2016. En 2008, j'ai participé sous la tutelle d'Isabelle Puaut à la réflexion autour des contenus de formation du Master en informatique de l'IFSIC pour l'habilitation 2008-2012. J'ai sur ce point animé les discussions autour des contenus du futur axe génie logiciel du Master 1 en informatique. Pour 2012, en tant que responsable de Master, j'ai piloté avec Isabelle Puaut, Sandrine Blazy et Thomas Genet la rédaction de ce document d'habilitation. En 2016, j'ai pris la responsabilité du Master Informatique et donc le rôle d'éditeur du document d'habilitation. Je suis reparti pour cette mission en 2021 afin de passer l'évaluation HCERES et piloter la définition de la nouvelle maquette.

A Publications sur la période 2021-2024

Revue

[1] Zohra Kaouter Kebaili, Djamel Eddine Khelladi, Mathieu Acher and Olivier Barais **Automated testing of metamodels and code co-evolution** *Software and Systems Modeling (Sosym) (2024).* (Q1)

[2] Zohra Kaouter Kebaili, Djamel Eddine Khelladi, Mathieu Acher and Olivier Barais **Automated co-evolution of metamodels and code** *in IEEE Transactions on Software Engineering, vol. , no. 01, pp. 1-19, PrePrints 5555.* (Q1)

[3] Vincent Lannurien, Laurent d'Orazio, Olivier Barais, Stéphane Paquelet, Jalil Boukhobza **HeROsim : An Allocation and Scheduling Simulator for Evaluating Serverless Orchestration Policies.** *in IEEE Internet Computing, vol. 28, no. 6, pp. 8-16, Nov.-Dec. 2024*(Q1)

[4] Zohra Kaouter Kebaili, Djamel Eddine Khelladi, Mathieu Acher, Olivier Barais **An Empirical Study on Leveraging LLMs for Metamodels and Code Co-evolution.** *Journal of Object Technology. 23(3) : 1-14 (2024)* (Q3)

[5] Piergiorgio Ladisa, Serena Elisa Ponta, Antonino Sabetta, Matias Martinez, Olivier Barais : **Journey to the Center of Software Supply Chain Attacks.** *in IEEE Security & Privacy, vol. 21, no. 6, pp. 34-49, Nov.-Dec. 2023* (Q1)

[6] Anne Bumiller, Stéphanie Challita, Benoît Combemale, Olivier Barais, Nicolas Aillery, Gaël Le Lan **On Understanding Context Modelling for Adaptive Authentication Systems.** *ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems. 18(1) : 3 :1-3 :35 (2023)* (Q2)

[7] Nicolas Harrand, Amine Benelallam, César Soto-Valero, François Bettega, Olivier Barais, Benoit Baudry **API beauty is in the eye of the clients : 2.2 million Maven dependencies reveal the spectrum of client-API usages.** *ournal of Systems and Software, volume 184 : 111134 (2022)* (Q1)

[8] Jean-Emile Dartois, Jalil Boukhobza, Anas Knefati, Olivier Barais **Investigating Machine Learning Algorithms for Modeling SSD I/O Performance for Container-Based Virtualization.** *in IEEE Transactions on Cloud Computing, vol. 9, no. 3, pp. 1103-1116, 1 July-Sept. 2021* (Q1)

Conferences et Symposiums (proceedings) (Avec édition d'actes et comité de sélection) ‖

[9] Vincent Lannurien, Camélia Slimani, Laurent d'Orazio, Olivier Barais, Stéphane Paquelet, Jalil Boukhobza **HeROcache : Storage-Aware Scheduling in Heterogeneous Serverless Edge - The Case of IDS.** *IEEE 24th International Symposium on Cluster, Cloud and Internet Computing (CCGrid), Philadelphia, PA, USA, 2024, pp. 587-597* (Core 2023 B)

[10] Piergiorgio Ladisa, Serena Elisa Ponta, Nicola Ronzoni, Matias Martinez, Olivier Barais **On the Feasibility of Cross-Language Detection of Malicious Packages in npm and PyPI.** *ACSAC 2023, Proceedings of the 39th Annual Computer Security Applications Conference , 71-82* (Core 2023 A)

[11] Zohra Kaouter Kebaili, Djamel Eddine Khelladi, Mathieu Acher, Olivier Barais **Towards Leveraging Tests to Identify Impacts of Metamodel and Code Co-evolution.** *CAiSE'2023, Proceedings of International Conference on Advanced Information Systems Engineering, 129-137* (Core 2023 A)

[12] Vincent Lannurien, Laurent d'Orazio, Olivier Barais, Esther Bernard, Olivier Weppe, Laurent Beaulieu, Amine Kacete, Stéphane Paquelet, Jalil Boukhobza **HeROfake : Heterogeneous Resources Orchestration in a Serverless Cloud - An Application to Deepfake Detection**. *IEEE/ACM 23rd International Symposium on Cluster, Cloud and Internet Computing (CCGrid), Bangalore, India, 2023, pp. 154-165* (Core 2023 B/ Core 2021 A)

[13] Damien Foures, Mathieu Acher, Olivier Barais, Benoît Combemale, Jean-Marc Jézéquel, Jörg Kienzle **Experience in Specializing a Generic Realization Language for SPL Engineering at Airbus.** *ACM/IEEE 26th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS), Västerås, Sweden, 2023, pp. 319-330* (Core 2023 A)

[14] Gwendal Jouneaux, Damian Frölich, Olivier Barais, Benoît Combemale, Gurvan Le Guernic, Gunter Mussbacher, L. Thomas van Binsbergen **Adaptive Structural Operational Semantics.** *In Proceedings of the 16th ACM SIGPLAN International Conference on Software Language Engineering (SLE 2023). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 29–42.* (Core 2023 B)

[15] Piergiorgio Ladisa, Henrik Plate, Matias Martinez, Olivier Barais : **SoK : Taxonomy of Attacks on Open-Source Software Supply Chains.** *IEEE Symposium on Security and Privacy (SP), San Francisco, CA, USA, 2023, pp. 1509-1526* (Core 2023 A*)

[16] Anne Bumiller, Olivier Barais, Stéphanie Challita, Benoît Combemale, Nicolas Aillery, Gaël Le Lan **A Context-Driven Modelling Framework for Dynamic Authentication Decisions.** *48th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA), Gran Canaria, Spain, 2022, pp. 398-405* (Core 2023 B)

[17] SidAhmed Yalles, Mohamed Handaoui, Jean-Emile Dartois, Olivier Barais, Laurent d'Orazio, Jalil Boukhobza **RISCLESS : A Reinforcement Learning Strategy to Guarantee SLA on Cloud Ephemeral and Stable Resources.** *30th Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and Network-based Processing (PDP), Valladolid, Spain, 2022, pp. 83-87* (Core 2023 B)

‖. Je n'ai pas retrouvé les pourcentages précis de sélection de l'ensemble des conférences ci dessous. Pour autant, la très grande majorité des revues et conférences sont les conférences et journaux majeurs du domaine du génie logiciel, du cloud ou de la sécurité (S&P, CCGrid, Caise, MODELS, SLE, Onwards...) sont très largement reconnues par la communauté avec des taux de sélections moyens entre 15 % et 30 %.

[18] Anne Bumiller, Olivier Barais, Nicolas Aillery, Gaël Le Lan **Towards a Better Understanding of Impersonation Risks.** *5th International Conference on Security of Information and Networks (SIN), Sousse, Tunisia, 2022, pp. 01-08* (Core 2021 C)

[19] L. Thomas van Binsbergen, Damian Frölich, Mauricio Verano Merino, Joey Lai, Pierre Jeanjean, Tijs van der Storm, Benoît Combemale, Olivier Barais **A Language-Parametric Approach to Exploratory Programming Environments.** *In Proceedings of the 15th ACM SIGPLAN International Conference on Software Language Engineering (SLE 2022). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 175–188.* (Core 2021 B)

[20] Mathieu Acher, Hugo Martin, Luc Lesoil, Arnaud Blouin, Jean-Marc Jézéquel, Djamel Eddine Khelladi, Olivier Barais, Juliana Alves Pereira **Feature subset selection for learning huge configuration spaces : the case of linux kernel size.** *In Proceedings of the 26th ACM International Systems and Software Product Line Conference - Volume A (SPLC '22), Vol. A. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 85–96.* (Core 2021 B)

[21] Alif Akbar Pranata, Olivier Barais, Johann Bourcier, Ludovic Noirie **ChaT : Evaluation of Reconfigurable Distributed Network Systems Using Metamorphic Testing.** *2021 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM), Madrid, Spain, 2021, pp. 1-6* (Core 2021 B)

[22] Pierre Jeanjean, Benoît Combemale, Olivier Barais **IDE as Code : Reifying Language Protocols as First-Class Citizens.** *In Proceedings of the 14th Innovations in Software Engineering Conference (formerly known as India Software Engineering Conference) (ISEC '21). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 23, 1–5.*

[23] Romain Belafia, Pierre Jeanjean, Olivier Barais, Gurvan Le Guernic, Benoît Combemale **From Monolithic to Microservice Architecture : The Case of Extensible and Domain-Specific IDEs.** *2021 ACM/IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems Companion (MODELS-C), Fukuoka, Japan, 2021, pp. 454-463.* (Core 2021 A)

[24] Gwendal Jouneaux, Olivier Barais, Benoît Combemale, Gunter Mussbacher **Towards self-adaptable languages.** *In Proceedings of the 2021 ACM SIGPLAN International Symposium on New Ideas, New Paradigms, and Reflections on Programming and Software (Onward ! 2021). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 97–113* (Core 2021 C)

[25] Gwendal Jouneaux, Olivier Barais, Benoît Combemale, Gunter Mussbacher **SEALS : a framework for building self-adaptive virtual machines.** *In Proceedings of the 14th ACM SIGPLAN International Conference on Software Language Engineering (SLE 2021). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 150–163.* (Core 2021 B)

Workshop (proceedings) (Avec édition d'actes et comité de sélection)

[26] Piergiorgio Ladisa, Merve Sahin, Serena Elisa Ponta, Marco Rosa, Matias Martinez, Olivier Barais **The Hitchhiker's Guide to Malicious Third-Party Dependencies.** *In Proceedings of the 2023 Workshop on Software Supply Chain Offensive Research and Ecosystem Defenses (SCORED@CCS '23). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 65–74.*

[27] Piergiorgio Ladisa, Henrik Plate, Matias Martinez, Olivier Barais, Serena Elisa Ponta **Risk Explorer for Software Supply Chains : Understanding the Attack Surface of Open-Source based Software Development** *In Proceedings of the 2022 ACM Workshop on Software Supply Chain Offensive Research and Ecosystem Defenses (SCORED@CCS'22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 35–36.*

[28] Piergiorgio Ladisa, Henrik Plate, Matias Martinez, Olivier Barais, Serena Elisa Ponta **Towards the Detection of Malicious Java Packages.** *In Proceedings of the 2022 ACM Workshop on Software Supply Chain Offensive Research and Ecosystem Defenses (SCORED@CCS'22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 63-72.*

Stéphanie CHALLITA – Maître de conférences en informatique



Date et lieu de naissance :	2 mars 1992 (33 ans) à Beyrouth, Liban
Nationalité :	Française
Situation familiale :	Mariée, 2 enfants (décembre 2021 et juillet 2024)
Courrier électronique :	**stephanie.challita@**irisa.fr
@ Page Web :	https://stephaniechallita.github.io/
Scholar :	Stéphanie Challita
Corps/Grade :	Maître de Conférences/CN
Discipline/Section :	Informatique/CNU27
Etablissement d'affectation :	ESIR/Université de Rennes
Unité de Recherche :	IRISA (UMR 6074)

Formation

2015-2018	**Doctorat en Informatique**, Université de Lille, France, 21/12/2018 à Inria Lille - Nord Europe Thèse : *"Inférer des modèles à partir d'APIs Cloud et raisonner"*
2014-2015	**Master 2 Recherche**, Université de Bourgogne, France, Mention Assez Bien Spécialité : *Informatique, Instrumentation de l'image et Imagerie médicale*
2010-2015	**Diplôme d'Ingénieur en Systèmes et Réseaux**, Université Antonine, Liban, 5% de 150 étudiants

Expérience professionnelle

09/2020-*	**Maître de Conférences** à l'ESIR, Université de Rennes, France Equipe DiverSE (https://www.diverse-team.fr/), IRISA
apr 2019- aug 2020	**Postdoc** à Inria Sophia Antipolis - Méditérranée, France Equipe Kairos (https://team.inria.fr/kairos/), IPL SPAI (https://team.inria.fr/spai/presentation
feb-jul 2020	**Enseignante vacataire** à l'IUT, Université Côte d'Azur, France Module : Administration Systèmes et Réseaux
jan-mar 2019	**Postdoc** à Inria Lille - Nord Europe, France Equipe mixte CIRRUS (Spirals-Scalair)
2015-2018	**Doctorante** à Inria Lille - Nord Europe, France Equipe Spirals (https://team.inria.fr/spirals/), PIA OCCIware
sep 2016- jun 2018	**Doctorante-assistante** au Département FIL, Université de Lille, France Modules: Conception Orientée Objet et Algorithmes et Programmation 1
apr 2015- jul 2015	**Stagiaire** au Laboratoire Le2i, Dijon, France Equipe CheckSem (http://le2i.cnrs.fr/-CheckSem)

Encadrement doctoral

2024-*	**Haitam El Hayani**, *"Extension des langages IaC pour renforcer leurs capacités et leur intégration au déploiement cloud moderne"*, 33% encadrement avec Olivier Barais et Jolan Philippe, financé par PEPR Cloud
2020-2023	**Anne Bumiller**, *"Au-delà des scores de risque : Authentification adaptative en fonction du contexte"*, 33% encadrement avec Olivier Barais, Benoit Combemale et Nicolas Aillery, soutenance novembre 2023, financé par Orange

Encadrement d'ingénieurs

oct 2023- sep 2024	**Charly Reux**, *"Tester et raisonner sur les outils de sécurité de la supply chain dans le cadre de projets open source"*, financé par Software Heritage

Subventions de recherche (porteuse du projet)

2025-2030	**ANR JCJC PEEPS** : *Précision dans la définition des APIs REST*, collaboration avec le LIST, 349k€
2024	**Allocations d'Installation Scientifique (AIS)**, Rennes Métropole, 10k€
2020	**Package d'installation** pour les nouveaux recrutés et les nouvelles recrutées à l'IRISA, AAP CNRS, 5k€

Subventions de recherche (membre du projet)

2023-*	**Software Heritage** (https://www.softwareheritage.org/) Building the universal software archive Rôle : Participation au suivi et à la coordination du projet
2023-2030	**projet Taranis, PEPR Cloud** Model, Deploy, Orchestrate, and Optimize Cloud Rôle : Participation au montage et au suivi du projet
2018-2023	**projet SPAI, Inria Challenges (IPL)** Security Program Analyses for the IoT Rôle : Participation aux travaux du projet
2014-2017	**projet OCCIware, Programme d'Investissements d'Avenir (PIA)** A Formal Framework for Managing any Cloud Resources Rôle : Participation aux travaux du projet

Prix & distinction

2024-2027	Attribution de la composante individuelle du **RIPEC (C3)**
2018	**Prix L'Oréal - UNESCO** pour les femmes et la science, 30 lauréates parmi 900 candidatures, 15k€

Sélection de 5 publications

[1] Anne Bumiller, Olivier Barais, Stéphanie Challita, Benoit Combemale, Nicolas Aillery, and Gael Le Lan. A Context-Driven Modelling Framework for Dynamic Authentication Decisions. In *SEAA 2022 - Euromicro Conference Series on Software Engineering and Advanced Applications*, pages 1–8, Maspalomas, Spain, August 2022.

[2] Anne Bumiller, Stéphanie Challita, Benoit Combemale, Olivier Barais, Nicolas Aillery, and Gael Le Lan. On Understanding Context Modelling for Adaptive Authentication Systems. *ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems*, 18(1):1–35, January 2023.

[3] Stéphanie Challita, Fabian Korte, Johannes Erbel, Faiez Zalila, Jens Grabowski, and Philippe Merle. Model-Based Cloud Resource Management with TOSCA and OCCI. *Software and Systems Modeling*, 20(5):1609–1631, February 2021.

[4] Stéphanie Challita, Faiez Zalila, Christophe Gourdin, and Philippe Merle. A Precise Model for Google Cloud Platform. In *6th IEEE International Conference on Cloud Engineering (IC2E)*, pages 177–183, Orlando, Florida, United States, April 2018. http://conferences.computer.org/IC2E/2018/.

[5] Stéphanie Challita, Faiez Zalila, and Philippe Merle. Specifying Semantic Interoperability between Heterogeneous Cloud Resources with the FCLOUDS Formal Language. In *CLOUD 2018 - 11th IEEE International Conference on Cloud Computing*, San Francisco, United States, July 2018.

[6] Faiez Zalila, Stéphanie Challita, and Philippe Merle. A Model-Driven Tool Chain for OCCI. In *25th International Conference on Cooperative Information Systems (CoopIS)*, Rhodes, Greece, October 2017.