

ROSConFr Nantes

17 & 18 JUIN | WORKSHOPS

19 & 20 JUIN | CONFÉRENCE

ROS : un standard d'architecture logicielle robotique

Découvrir ROS, aka "Robot Operating System"

ROS est un ensemble d'outils informatiques sous forme de logiciels libres open source destinés à des applications robotiques.

L'architecture ROS permet de créer et contrôler des robots et de les intégrer à d'autres éléments, tels que des caméras ou encore des systèmes de planification de trajectoire.

Développé par l'Open Source Robotics Foundation

ROS a été développé par l'OSRF en 2008. Avec une licence très permissive, ROS est largement utilisé dans le monde de la robotique moderne.

Ses créateurs Keenan Wyrubek et Eric Berger fournissent aux chercheurs un « Linux pour robots ».

La communauté ROS en chiffres

Chiffres officiels 2023

<https://discourse.ros.org/t/2023-ros-metrics-report/35837>



910+
entreprises
utilisatrices de
ROS

550 K
téléchargements
de "Packages" ROS

11 K
citations
académiques
sur ROS

115 K
abonnés
Linkedin

La communauté industrielle mondiale ROS



Source : <https://rosindustrial.org/current-members>

Témoignage



Rémi GONIN,
Développeur Senior MyCobotOS

“ E-COBOT a fait le choix de baser tout son écosystème logiciel sur ROS afin de bénéficier d’une plateforme robuste, évolutive, mise à jour régulièrement et facilement maintenable.

Les avantages d’un système open-source sont évidents : l’accès à une base de connaissances importante, des outils logiciels pour débiter de nouveaux développements, et une grande variété de librairie et d’études. Autant scientifique qu’industrielle, la communauté ROS est vaste, permettant d’assurer la viabilité du système dans le temps, et proposant un gros vivier de documentations et de formations. Côté technique, ROS est un *framework* complet qui propose tous les outils facilitant le développement, le debug et l’analyse et qui se base sur des langages natifs performants et fiables, avec un nombre d’utilisateurs élevé (C++ et Python).

ROS est très largement utilisé par les laboratoires qui mettent à disposition leurs essais et fonctionnalités préliminaires. Pour les industriels, c’est une vraie opportunité de partir d’une base scientifique saine pour modifier et industrialiser les fonctionnalités. Grâce à la communauté très active, la transmission du savoir des académiques vers les industriels est facilitée, et la couche de simplification proposée par ROS permet de focaliser le travail sur les algorithmes à haute valeur ajoutée.

Le choix de ROS est une vraie force mise en avant auprès de notre clientèle. En achetant des composants « ROS-compatibles », E-COBOT aide au déploiement de ce standard chez les industriels fournisseurs de matériels. De plus, nous formons des stagiaires, alternants et salariés à l’utilisation de ROS et participons ainsi à la diffusion de la compétence.”

Témoignage



Christian HENKEL,
Research Engineer



“Je suis actuellement en poste chez Bosch en tant qu’ingénieur robotique. Auparavant, je travaillais à l’institut Fraunhofer IPA puis chez Pilz, un fournisseur de modules d’automatisation particulièrement liés à ROS tels qu’un robot 6 DOF et un scanner laser dédié à la navigation autonome.

Actuellement, je suis chargé de représenter Bosch dans la communauté ROS, mais aussi de diffuser l’information de la communauté ROS au sein de l’entreprise. Je m’occupe également de la maintenance des paquets de diagnostic ROS chez Bosch, et je développe des outils open-source, par exemple le ROS_license_toolkit, un outil de vérification des déclarations de licence dans les manifestes des paquets ROS.

Comme la robotique ne représente qu’une partie infime des activités de Bosch, nous ne pouvons pas nous permettre de tout développer en interne. C’est la raison pour laquelle nous avons choisi d’utiliser ROS. Le fonctionnement d’un robot sollicite de nombreux logiciels complexes : il serait difficile de tout faire soi-même, même pour une entreprise comme Bosch. S’appuyer sur ROS nous permet en plus de capitaliser une grande partie du savoir-faire au sein de l’entreprise : nous pouvons facilement collaborer et échanger des informations entre toutes les sections robotiques de Bosch, même en étant multisites. ROS est devenu notre plateforme sur laquelle nous investissons nos efforts sans avoir à tout réinventer.

Enfin, Bosch est également impliqué dans le comité de pilotage technique ROS (TSC). Le TSC donne une vision des entreprises qui souhaitent façonner l’avenir de ROS. Pour Bosch, c’est un moyen d’exercer une influence significative dans ce domaine. Nous évaluons et votons principalement sur les propositions d’amélioration de ROS (REP), et nous avons la possibilité de jouer sur le calendrier des versions de ROS, mais aussi de prendre part aux orientations significatives.”

La ROSCon FR débarque à Nantes



La ROSConFr est une conférence scientifique et technique pour interagir sur la technologie opensource ROS, de plus en plus adoptée dans la communauté robotique. Après Toulouse, Paris et Bordeaux, l'édition 2024 se tiendra à Nantes. L'événement est porté par l'Institut de recherche technologique Jules Verne et se déroulera du 17 au 20 juin.

17 et 18 juin | sessions workshops

Deux sessions de workshops se tiendront en amont de la conférence, afin de présenter et de s'appropriier des avancées ROS en petits groupes (entre 20 et 40 personnes). Ces ateliers auront lieu à l'Ecole Centrale Nantes et à l'IRT Jules Verne.

19 et 20 juin | Conférence

La conférence aura lieu au Technocampus Océan. Elle abordera l'intelligence artificielle, les robots avancés et la technologie robotique via une trentaine de sujets présentés sur deux jours.

Le programme comprendra une visite industrielle : la découverte des 4000 m² de halles technologiques de l'IRT Jules Verne, avec une présentation approfondie de la plateforme R&D robotique de l'institut.

Une découverte de la ville de Nantes sera également proposée, en particulier l'île de Nantes, quartier dans lequel se situent les célèbres Machines de l'île, dont l'éléphant est emblématique.

Les sujets abordés

Conférence

- **Présentations classiques** : 10, 20 ou 30 min
- **Présentations éclairs** : moins de 5 min, format allégé
- **Exemples de sujets** :

Bonnes pratiques, nouveaux paquets, développements spécifiques à un robot, simulation de robot, sûreté de fonctionnement et tolérance aux fautes, systèmes embarqués, etc.

Workshops

Ateliers pratiques niveaux découverte, intermédiaire et expert, avec et sans hardware

Le but des workshops est de permettre aux participants d'effectuer des travaux pratiques, d'utiliser et de comprendre en profondeur le fonctionnement du logiciel et/ou des éléments hardware (robot, camera, grippers) qui sont présentés.

- **Exemples de sujets** :
 - Utilisation d'un robot (plateforme mobile, bras robotique ...)
 - Utilisation d'un package ou d'un ensemble de package open source
 - Tutorial pour un package vastement adopté par la communauté (exemple : MoveIt2!, Nav2, BehaviourCpp, ...)

Maximiser votre visibilité en sponsorisant la ROScon FR 2024



S'offrir une **visibilité** unique auprès de la communauté robotique française moderne



Associer votre **image** à l'innovation technologique robotique de pointe en France



Augmenter vos opportunités de **réseautage** avec les experts ROS : industriels, ingénieurs, chercheurs, étudiants, doctorants



Faire rayonner **l'écosystème robotique** nantais et positionner la métropole comme une référence de rang 1 dans le domaine

3 niveaux de sponsoring en 2024

Nous vous proposons trois offres de partenariats : Or, Argent et Bronze afin de répondre à vos différents enjeux de visibilité.



OR

4000 €

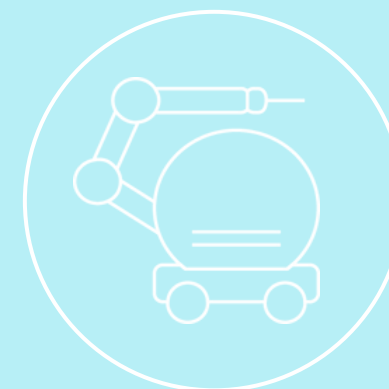
- Logo sur tous les supports de communication de l'événement
- 1 kakémono sur le lieu de la conférence (fourni par vos soins)
- Pitch de 5 minutes en présentiel lors de la conférence
- Vidéo de présentation diffusée lors de l'événement
- 1 espace pour stand & démo
- 4 entrées à la conférence (valeur 760 €)
- 4 entrées au social event (valeur 240 €)



ARGENT

2000 €

- Logo sur tous les supports de communication de l'événement
- 1 kakémono sur le lieu de la conférence (fourni par vos soins)
- Reconnaissance de parrainage à l'ouverture des sessions
- 3 entrées à la conférence (valeur 570 €)



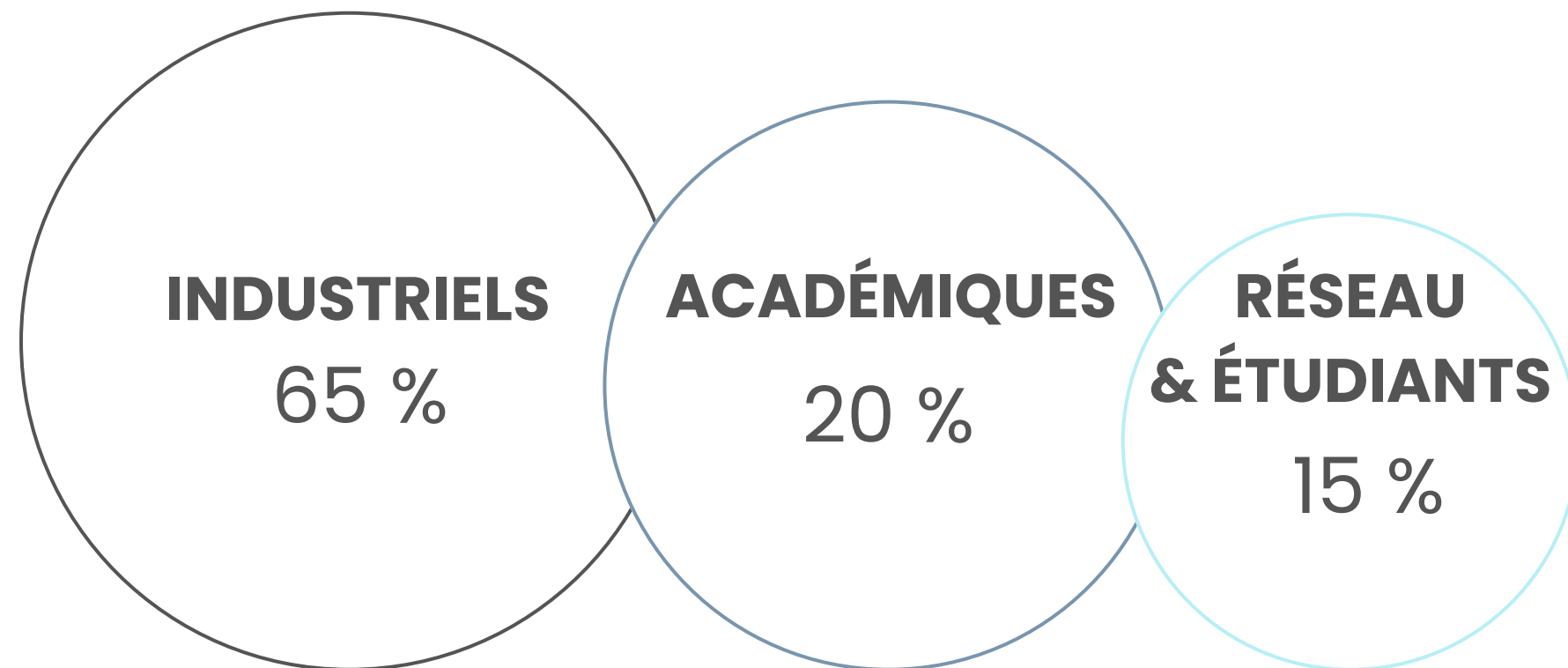
BRONZE

1000 €

- Logo sur tous les supports de communication de l'événement
- Reconnaissance de parrainage à l'ouverture des sessions
- 2 entrées à la conférence (valeur 380 €)

Ils étaient présents en 2023

Participants



Sponsors

AQUITAINE ROBOTICS | BORDEAUX INP |
EXAIL | IRT JULES VERNE | KICKMAKER |
RÉGION NOUVELLE AQUITAINE

AICA | CANONICAL | DIHNAMIC | EGC |
EIRLAB COMMUNITY | EZ-WHEEL | LECTRA |
RÉSEAU MÉTIER 2RM | ROB'OCC

Conférenciers

AICA | CANONICAL | CAPACITÉS | CENTRALE NANTES | CRISTAL | DEXORY | ENSTA PARIS | EZ-WHEEL | EXAIL | ICUBE |
IMVIA | INTRINSIC | IRT JULES VERNE | ISIR | KITWARE | LAAS | NAV2 | NIMBL'BOT | ONERA | ROBOCC | SIGMA CLERMONT

L'IRT Jules Verne, acteur majeur de l'innovation technologique robotique

L'IRT Jules Verne est le centre de recherche industriel dédié au manufacturing. Pour répondre aux besoins de filières industrielles stratégiques – aéronautique, automobile, énergie, navale et équipements de production – il opère la recherche en mode collaboratif en s'alliant aux meilleures ressources industrielles et académiques.

L'IRT Jules Verne dispose de 5 expertises technologiques transverses avec des équipes en constante interaction. Parmi elles, l'équipe robotique et cobotique, qui oeuvre au quotidien pour répondre aux enjeux majeurs de compétitivité des industriels. Ses deux objectifs : optimiser le déploiement des robots dans un environnement industriel complexe et développer des procédés flexibles, agiles et reconfigurables.



COMPÉTENCES

+ de 20 experts en robotique et cobotique

- Mobilité
- Perception
- Programmation automatique
- Contrôle basé procédé
- Interactions avec l'usine numérique

PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES

2,5 M€ d'équipement

- Bras cobotiques
- Plateformes mobiles omnidirectionnelles
- Robots de soudage
- Solutions de mesure 3D
- Robot parallèle à câbles

RÉFÉRENCES

AIRBUS
CHANTIERS
DE L'ATLANTIQUE
DAHER
EDF
FIVES
FRAMATOME
GE HEALTHCARE
NAVAL GROUP
ORANO
SNEF/CLID SYSTEMS



Ludovic Delval

Ingénieur R&D robotique
Expert ROS



Ingrid Lemaire

Chargée de
communication

Contactez-nous

✉ 2024@roscon.fr

🌐 roscon.fr

#ROSConFr #ROSFr



ROS

Discourse