

4ème édition

- 500 personnes attendues autour de 8 thématiques
- 20 sessions en parallèle
- 40 jours de programme, 5 jours de retransmission
- 60 ateliers
- 40 groupes de travail
- 9 000 heures stagiaire
- 300 structures/unités impactées de toute thématique.

Contact :
jdev2017-contact@services.cnrs.fr



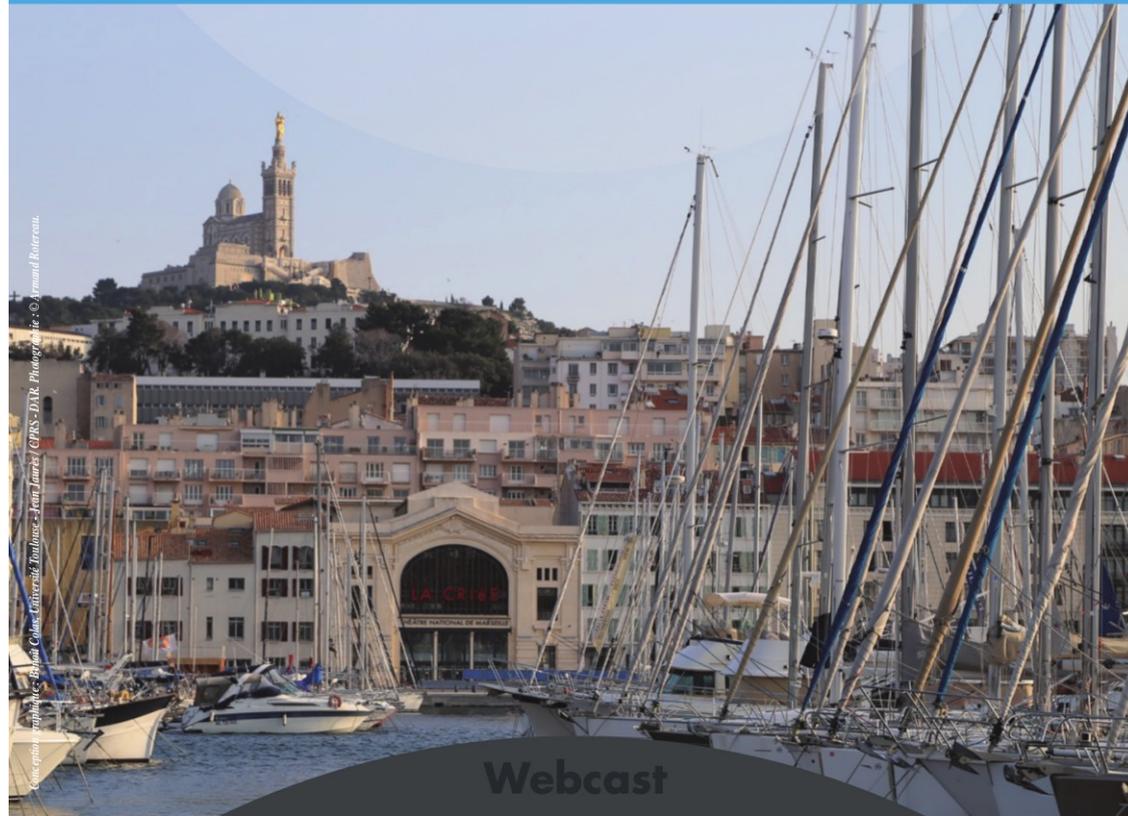
20/06/2016

<http://devl>

JDEV 2017

Journées Développement Logiciel

de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche



Création graphique: Raphaële - 89000 Colas, Université Paul Sabatier - Jean-Luc - 89000 Colas (CNRS - DIR - Photographie: © Armand Botreau.

Webcast

4, 5, 6, 7 juillet 2017

Aix Marseille Université, Site Canebière

<http://devlog.cnrs.fr/jdev2017>

Réservez: jdev2017-inscription@services.cnrs.fr



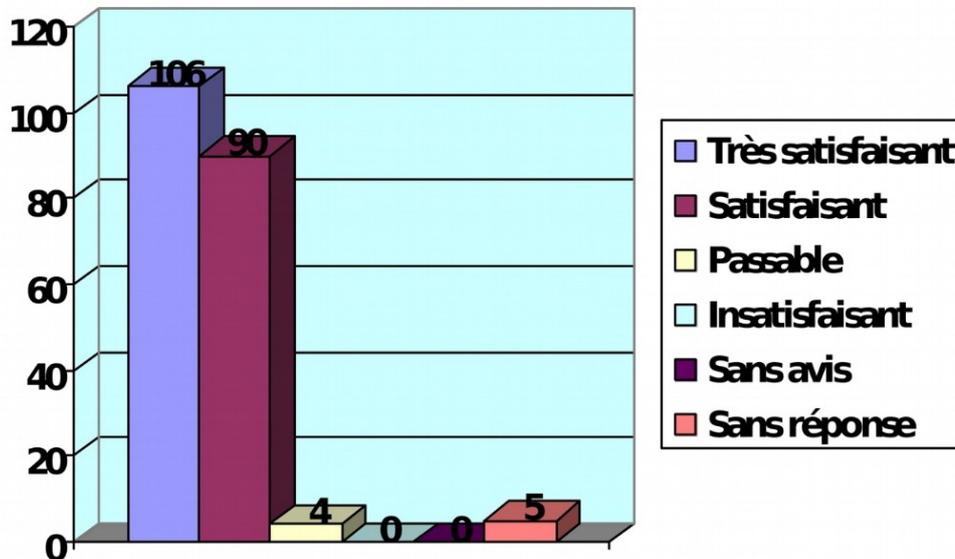
Les JDEVs, un format

- **8 thématiques** marquantes, impactantes pour la vie et la production des laboratoires.
- Chaque thématique est traitée selon le format suivant :
 - une demi-journée de **présentation/tutoriel/état de l'art** (les savoirs)
 - des demi-journées d'**ateliers** pour acquérir des savoir-faire
 - des **groupes de travail**/table ronde prospectif sur 1/4 de journée pour échanger des retours d'expérience, améliorer sa veille technologique, trouver des solutions pour ses projets, discuter des pratiques, des verrous technologiques, des méthodes et démarrer des collaborations.
- Des **posters** pour communiquer et échanger sur ses productions et expertises.
- Des **sessions plénières** pour aborder des sujets de premier plan, donner une culture et un éclairage indispensable à tous.
- **Chacun construit son parcours pédagogique en fonction de son niveau, de ses centres d'intérêt et de ses projets.**

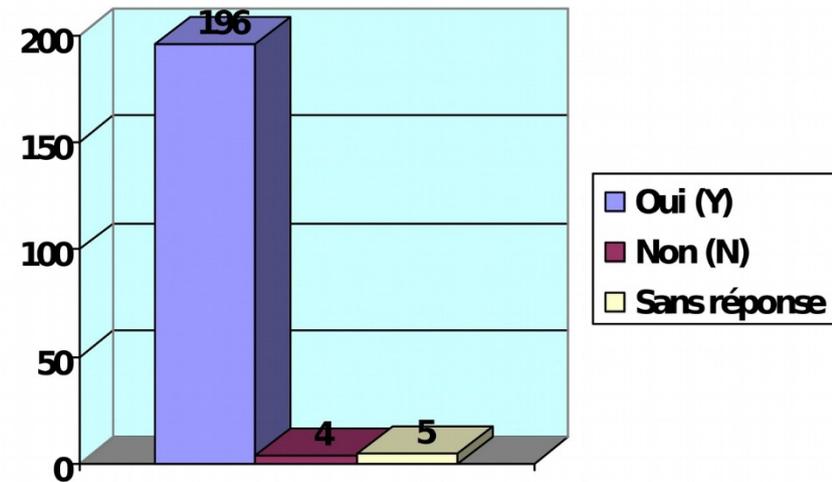
Les JDEVs, un plébiscite !

- Enquête de satisfaction JDEV2015

8.2 Impact pour l'activité professionnelle



96 % d'avis positifs.



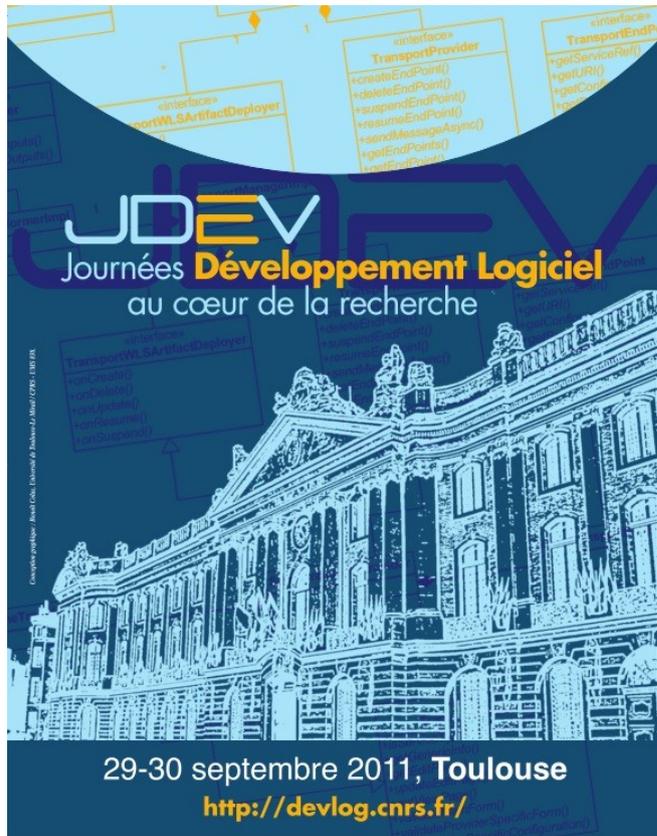
96% auront une retombée sur leur activité professionnelle.

Historique des JDEVs

<http://devlog.cnrs.fr/jdev2015>

<http://devlog.cnrs.fr/jdev2013>

<http://devlog.cnrs.fr/jdev2011>



Pourquoi vient-on aux JDEVs ?

- Construire son réseau professionnel
 - Acquérir l'état de l'art et les savoir-faire associés sur des évolutions technologiques actuelles qui sont appelées à révolutionner le contexte des projets scientifiques.
 - Favoriser l'entre-aide, le partage de savoir-faire, d'expériences, de méthodes et de pratiques
 - Aider à la veille technologique et à la prise de décision dans les projets
 - Appréhender ce que pourrait être des développements logiciels capitalisés et interopérables à l'échelle de l'ESR
 - Remonter des alertes, identifier les verrous technologiques et méthodologiques.
 - Faire émerger des communautés autour de thèmes de réflexion et de groupes de travail
 - Brasser les différents personnels de l'ESR, favoriser l'interdisciplinarité et faire émerger des collaborations
 - Diffuser les connaissances aux travers de conférences et d'ateliers de formation.
-
- Un événement national de référence
 - Faire reconnaître la place du logiciel dans la société de la connaissance
 - Un lieu pour tisser des collaborations
 - Un accélérateur des évolutions numériques, des usages à la mise en oeuvre

Programme des JDEV2017

Les données massives (big data) et la sécurité serviront de fils conducteurs. Un éclairage sera également donné sur l'open-access, l'ingénierie documentaire et la recherche d'information. Structuration autour de 8 thématiques :

1. *Systèmes embarqués et objets de l'internet (IoT).*
2. *Modélisation et ingénierie du logiciel.*
3. *Fabriques personnelles et objets libres (open hardware).*
4. *Usines logicielles et outils de production de code.*
5. *Infrastructures numériques et big data.*
6. *Méthodes et techniques de production du logiciel.*
7. *Langages, structures de données et outils pour le big data.*
8. *Optimisation machine et parallélisme itinérant.*

JDEV2017 : T1, T5, T8

T1 - Systèmes embarqués et objets de l'internet (IoT)

Les systèmes embarqués continuent leur révolution en offrant de nouvelles possibilités comme dispositifs expérimentaux en tant que capteurs, interfaces homme-machine ad hoc ou comme périphériques mobiles, points d'entrée des infrastructures numériques. Les nouveaux réseaux basse fréquence accroissent le rayon d'action et la diversité des objets de l'internet contribuant au déluge de données de toutes sortes. *Vous retrouverez ces concepts en thématique 1 (T1 - Embarqué, réseaux de capteurs, l'internet des objets (IoT)).*

T5 - Infrastructures numériques et big data.

Le volume des données et leur répartition dans le nuage nécessitent de réfléchir aux infrastructures permettant l'interopérabilité des données et l'utilisabilité des ressources de données et de calcul. Les infrastructures logicielles permettent l'automatisation de la collecte et des traitement des données qui est indispensable pour absorber de grands volumes, certifier, fiabiliser les traitements en vue de rendre les expérimentations et les simulations numériques reproductibles. Par ailleurs, les infrastructures numériques sont indispensables pour la bonne utilisation des infrastructures matérielles. Nous nous intéresserons à l'urbanisation de ces infrastructures (architectures orientées ressources, pilotage par processus, référentiels de contenu, référentiel de type, méta-données, indexation...) avec en ligne de mire la convergence du HPC et du cloud (OpenStack, SaaS, PaaS...). *Cf. Thématique 5 (T5 - Infrastructure numérique).*

T8 - Optimisation machine et parallélisme itinérant.

Les méthodes numériques et algorithmiques propre au big data pour le calcul et la simulation dans les logiciels scientifiques seront étudiées . Nous ferons le point sur les méthodes numériques et les solutions logicielles (Hadoop, MapReduce, Spark...) et les nouvelles solutions matérielles disponibles pour leurs implémentations (GPU, cluster d'ARM à base de Raspberry Pi ou BeagleBone...). La bonne utilisation des architectures, l'adéquation entre les solutions logicielles et les solutions matérielles de calcul seront étudiées. Nous ferons le point sur les langages (Julia, Python, R...), les nouvelles normes pour le parallélisme hétérogène (HSA 1.0, HSAIL), les APIs (MPI, OpenCL, OpenMP...), la programmation hybride (MPI/openMP, MPI/OpenCL...), la programmation parallèle et le multithreading, la programmation réseau, la programmation fonctionnelle. *Rendez-vous en thématique 8 (T8 - Parallélisme itinérant : méthodes numériques parallèles et big data).*

JDEV2017 : T7, T6, T4

Les structures de données abstraites (arbre, forêt, pile, file d'attente...) seront étudiées ainsi que leur implémentation dans différents langages. Nous nous intéresserons au calcul de complexité des algorithmes et aux outils de test et de métrologie des codes. Ces connaissances sont des préalables à la mise en oeuvre des méthodes numériques pour le big data et plus largement à la conception des logiciels. Nous nous intéresserons à la persistance de ces structures de données dans les bases de données relationnelles, semi-structurées, distribuées. Ce sera l'objet des débats en thématique 7 (**T7 – Langages, structures de données et big data**).

Nous nous intéresserons aux différentes méthodes et techniques intervenant tout du long du cycle de vie du logiciel du recueil des besoins au déploiement. Nous ferons le point sur les méthodes agiles et autres adaptées aux contextes des laboratoires et les différentes méthodes d'expression des besoins et de spécification (par les tests, les users stories, les cas d'utilisation...). Nous intéresserons aussi au différents niveaux de maturité des logiciels, à leur certification éventuelle et à la sécurité des développements : comment développer des applications intégrant des produits tiers et comment déployer en toute sécurité. Quelles contraintes sur la maintenance du code et comment l'administrateur système et réseau peut-il mettre en place un « bac à sable » pour assurer la sécurité ? Quelle approche DevOps ? La thématique 6 (**T6 - Méthodes et techniques pour le développement logiciel**) exposera tous ces aspects.

Les usines logicielles seront abordées comme environnement de développement intégrant les différents outils et services de production de code pour le support des activités de développement. Nous ferons le point sur les ateliers de génie logiciel, les environnements de développement intégré collaboratif, les différents services tels que les référentiels de code (les forges, SourceSup, GitHub...), les gestionnaires de projet, les gestionnaires de tâche, les bibliothèques de contexte d'exécution (Docker, PaaS...), les plateformes de test, d'intégration continue, etc. Leur plugin/intégration dans les IDE sera à l'ordre du jour. Cf. Thématique 4 (**T4 - Usines logicielles**).

JDEV217 : T2, T3

La modélisation du logiciel est d'un apport méthodologique incontestable et nécessaire pour l'ingénierie de système de plus en plus complexe. Nous nous intéresserons plus particulièrement au prototypage rapide apporté par la modélisation des IHM comme moyen agile de définir les contours d'un système. Nous nous intéresserons également à la modélisation des données dans le cadre des bases de données relationnelles, semi-structurées, non-structurées et du big data. Nous étudierons les profils SysML, les profils UML et les ontologies ainsi que l'opportunité qu'ils représentent pour expliciter, représenter, construire et capitaliser les connaissances pour différentes communautés scientifiques et techniques (chimie, santé, électroniciens, mécaniciens...). Nous serons attentifs à la génération de code, à la rétro-ingénierie et à la capitalisation de l'existant. *Toutes ces notions seront abordées durant la thématique 2 (T2 - Modélisation et ingénierie).*

L'impact de nos métiers sur le monde socio-économique sera mis en lumière par la thématique « usine personnelle et les objets libres ». Le monde numérique usuellement immatériel a maintenant la possibilité de produire des objets matériels avec la mouvance open hardware, rebattant les cartes de l'équation économique de la production unitaire d'objets et ouvrant la porte à la production de dispositifs expérimentaux ad hoc pour les laboratoires. Nous nous intéresserons ici aux développements des méthodes numériques appropriées (DAO, CAO, méthodes...) pour la création et l'usinage. Nous nous intéresserons aux chaînes de productions ouvertes des usines personnelles (scanneur 3D, imprimantes 3D filaires ou par poudre...), à leur développement, leur configuration et leur adaptation. *Retrouvez cette mouvance en thématique 3 (T3 - Usine personnelle, l'open hardware pour votre laboratoire).*

Comment contribuer?

- Vous pouvez soutenir, communiquer, interagir, enrichir votre veille technologique, vous formez aux JDEV2017.
- Environ 1/3 des participants contribuent :
 - Porteurs de thématique
 - Orateurs
 - Porteur/contributeur d'atelier
 - animateur d'un Groupe de Travail
 - Retour d'expérience dans un GT
 - Posters
 - Organisation
- Contact : jdev2017-programme@services.cnrs.fr
- Plus d'info à venir sur <http://devlog.cnrs.fr/jdev2017>