



Rendez-vous en ligne le 12 janvier 2022 dès 8h55 pour les 14^e Assises de l'Embarqué

Organisées en partenariat avec l'initiative Planet Tech Care, les Assises de l'Embarqué feront le focus sur le développement durable et le numérique responsable. Elles s'interrogeront notamment sur la place des systèmes embarqués dans la transition écologique. En quoi les systèmes embarqués constituent-ils des briques technologiques indispensables pour relever les défis de cette transition ? Comment les entreprises du secteur peuvent-elles également intégrer ces problématiques et conjuguer efficacité et frugalité ? Autant de questions auxquelles les experts répondront au cours des différentes tables rondes. Ces Assises, 100 % virtuelles en raison des contraintes sanitaires, se clôtureront comme tous les ans par la remise des [Trophées de l'Embarqué](#).

Chaque année les Assises de l'Embarqué ont pour objectif de présenter les systèmes embarqués sous des jours différents. Après une session consacrée en 2020 aux technologies clés à maîtriser pour assurer une souveraineté, des échanges sur la convergence sûreté-(cyber)sécurité en 2019, les CPS d'aujourd'hui et de demain en 2018 et l'intelligence artificielle embarquée en 2017, Embedded France a résolument choisi de démontrer **le rôle pivot des systèmes embarqués pour bâtir un avenir plus durable**.

En 2021, Embedded France a rejoint l'initiative [Planet Tech Care](#), portée par Numeum, qui promeut un numérique responsable afin d'intégrer le numérique dans la trajectoire environnementale. Les Assises de l'Embarqué 2021 sont organisées en partenariat avec Planet Tech Care. C'est d'ailleurs la responsable de ce projet, Véronique Torner, qui ouvrira le colloque en duo avec Carolyn Bernier du CEA. Elles situeront les grands enjeux du débat, depuis la conception des systèmes jusqu'à leur recyclage (économie circulaire).

Des technologies frugales

Enfous, méconnus, les systèmes embarqués sont pourtant présents dans une multitude d'objets du quotidien. « *Si on appréhende aujourd'hui volontiers l'importance de ces*

systèmes dans les véhicules autonomes et l'enjeu qu'ils représentent en matière de connectivité—notamment pour optimiser les échanges entre les systèmes et les niveaux supérieurs tels que le cloud à travers le Edge computing— en revanche on ne perçoit sans doute pas à sa juste valeur l'apport des systèmes embarqués dans la transition écologique » explique Luc Chabaudie, Directeur R&I chez CAPGEMINI ENGINEERING et Vice-président d'Embedded France.

Par nature, les systèmes embarqués fonctionnent dans un environnement contraint, et doivent être capables de solliciter peu de ressources, en mémoire, en puissance de calcul, en énergie... Autrement dit, **les systèmes embarqués sont par essence des technologies frugales.**

- « *Bien maîtriser les systèmes embarqués revient à **optimiser le rapport performance/consommation énergétique des semi-conducteurs et des puces. Nous en parlerons dans notre seconde table ronde avec nos invités SOITEC, GREENSPECTOR, SILICON MOBILITY, STMicroelectronics. ANSYS et MATHWORKS nous confirmeront que la modélisation et la simulation sont une dimension essentielle pour prédire le fonctionnement et donc les consommations des systèmes** »* ajoute Cédric Demeure, VP R&T France, en charge du centre de recherche THALES à Palaiseau et Président d'Embedded France.
- **La première table ronde mettra l'accent sur les apports que les systèmes embarqués peuvent fournir à différents secteurs et industries** : l'agriculture, au travers de capteurs extrêmement précis capables de détecter des informations fugaces, de les interpréter et d'agir en conséquence en apportant le bon niveau de produits phytosanitaires, ou encore en faisant en sorte que le soc creuse la terre, juste assez. Olivier Ly de L'UNIVERSITE DE BORDEAUX abordera ces dimensions. « *Nous verrons aussi que les Systèmes embarqués issus de l'avionique peuvent aider à mettre en place des solutions de transport de charges lourdes de manière respectueuse de l'environnement, en recourant à des ballons gonflés à l'hélium (FLYING WHALES).* » ajoute Luc Chabaudie. Avec SCHNEIDER ELECTRIC et EDF, nous nous intéresserons à la manière dont les systèmes embarqués permettent de changer radicalement le secteur de la distribution électrique. Les systèmes embarqués permettent ainsi à l'utilisateur final d'apprécier la manière dont il utilise l'énergie et au fournisseur de conseiller cet utilisateur pour qu'il optimise sa consommation.

Des actions à poursuivre au niveau européen

Bien entendu, **la transition écologique ne peut se réaliser de manière isolée et nous devons la porter et la conduire au niveau de l'Europe.** « *La participation active d'Embedded France au consortium CPS4EU aux côtés de VALEO, du CEA, et d'autres acteurs clefs en est l'illustration* » précise Cédric Demeure. La dernière phase de ce projet européen ambitieux sera présentée dans le courant de la journée.

Quelle que soit la dimension industrielle, la phase d'intégration d'un système est toujours une phase délicate, notamment lorsqu'il s'agit de permettre aux systèmes embarqués de donner toute leur valeur dans des systèmes et des systèmes de systèmes connectés. **Le**

projet européen EPoSS relatif aux enjeux de l'intégration des systèmes intelligents avec les micros et les nanosystèmes nous en fera la démonstration. L'un de ces enjeux est la mise en place d'architectures économes et ayant donc une dimension verte prépondérante. Elle sera présentée par Patric Blouet (STMicroelectronics).

Les systèmes embarqués sont un outil clef pour la transition écologique. C'est une évidence pour les spécialistes et les experts. Ce doit l'être pour tous les acteurs de la filière désormais.

Les temps forts des Assises

- 9 h 00 : Accueil par **Mathieu Weill**, chef du service de l'économie numérique à la DGE
- 12 h 00 : Pitches des nommés aux Trophées de l'Embarqué
- 14 h 00 : Le projet Européen CPS4EU (2019-2022).
- 15 h 15 : Le projet européen EPoSS
- 15 h 30 : [Impact environnemental de l'IoT](#) (France Stratégie). **Claude Kirchner (INRIA)**
- 16 h 00 : Remises des trophées de l'Embarqué

Et tout au long de la journée les tables rondes et les échanges d'experts autour des thèmes suivants :

- *Green tech Tech for green de quoi parle-t-on ?* (10 h 10)
- **Tech for Green.** L'embarqué, un levier pour le développement d'une économie verte et pour la transition écologique ? (11 h 05)
- **Green Tech.** L'embarqué, des technologies propres ? (14 h 20)

En savoir plus : <https://assises.embedded-france.org>

Les trophées de l'embarqué départageront 10 entreprises porteuses de projets dans le secteur de l'embarqué. [Découvrez les nominés du cru 2021.](#)
*Fidèle à sa mission de rapprochement des industriels et des académiques, Embedded France propose pour la seconde année, un **trophée étudiant**. 3 projets seront présentés au public.*

Pour nous suivre : retrouvez-nous sur [YouTube](#) et sur [Twitter](#).

Accès au direct via le [site des assises de l'Embarqué](#).

Sur place à Bercy pour les journalistes accrédités

A propos d'Embedded France

Embedded France est l'association des représentants Français des logiciels et systèmes embarqués. Association loi de 1901, Embedded France est ouverte à tous les acteurs industriels (grands groupes, PME, start-ups...), académiques (Universités, Instituts de recherche, Ecoles d'ingénieurs ...) et aux associations professionnelles représentatives de domaines intégrant des systèmes embarqués. Créée en 2013 avec pour objectif de développer l'emploi dans la filière française des systèmes et logiciels embarqués et de contribuer à la compétitivité de ce secteur, Embedded France est à l'initiative -aux côtés d'organisations professionnelles structurantes ([FIEEC](#), [ACSIEL](#), [SNESE](#), [SPDEI](#))- de la création du [conseil stratégique de la filière électronique](#), une filière qui compte 1100 entreprises hautement spécialisées et qualifiées, et représente 200 000 emplois directs et 150 000 emplois indirects.

www.embedded-france.org