

## **PHABLABS 4.0 met la puissance de la photonique au service des FabLabs**

Le projet PHABLABS 4.0 a pour but de rendre les nombreux domaines d'application de la photonique - la technologie de la lumière - plus accessibles et plus concrets pour les jeunes (de l'âge de 10 ans jusqu'aux jeunes actifs) par le biais d'ateliers et défis attractifs.

Le fablab Openfactory à Saint-Etienne, partenaire de l'écosystème européen des FabLabs, offre une plateforme de fabrication adaptée, où les jeunes esprits et les entrepreneurs pourront expérimenter la science, ses outils, et les toutes dernières technologies.

Intégrer la photonique et ses nombreuses applications dans les FabLabs et les espaces de prototypage permet aux jeunes de mettre en pratique des idées qui leur sembleraient irréalisables à première vue, et ce grâce aux lasers, aux LEDs, aux fibres optiques, et bien d'autres composants allant du polariseur à la carte électronique programmable. Le tout d'une façon ludique et passionnante !

PHABLABS 4.0 peut générer des idées, ouvrir la voie à des concepts innovants, et peut susciter en conséquence de belles vocations pour devenir un jour technicien, ingénieur ou même chercheur.

La photonique, à l'aide des particules de lumière que sont les photons, peut faire la différence pour résoudre nos futurs défis sociétaux dans de nombreux domaines comme la production d'énergie, l'aérospatiale, la mobilité, la sécurité alimentaire, la bio-photonique, la santé, les technologies de l'information et de la communication, et l'industrie du futur.

Aujourd'hui, l'énorme potentiel des technologies photoniques reste méconnu du grand public, même si ces technologies sont déjà partout autour de nous : par exemple, chaque écran (aussi bien de smartphone, de télévision ou de cinéma, 3D ou non), chaque véhicule autonome, ou même chacun des légumes si bons pour la santé, a nécessité la mise en œuvre des technologies de la lumière.

### **PHABLABS 4.0 mets les jeunes talents sous les projecteurs**

La feuille de route ambitieuse du projet PHABLABS 4.0 comprend le développement d'une série de 33 ateliers photoniques, 11 défis photoniques et 11 boîtes à outils photoniques, déclinés pour 3 cibles spécifiques : les élèves de 10 à 14 ans, les lycéens de 15 à 18 ans, et les jeunes actifs ou techniciens de 18 ans ou plus.

- Les "ateliers photoniques" comportent 11 sujets différents pour aider à comprendre une large gamme d'application dans le domaine de la photonique. A travers un déroulement spécifique à chaque groupe cible, les participants vont devoir travailler pour atteindre un objectif ou un résultat spécifique.
- Les "défis photoniques" se basent sur la proposition d'un défi, qui nécessite de la recherche et de la créativité pour le résoudre. Les participants vont devoir imaginer et tester des

solutions nouvelles, pouvant nécessiter de mettre en œuvre d'autres technologies clefs. Un concours final des défis photoniques permettra de faire émerger des projets ambitieux.

- Les "boîtes à outils photoniques" pour ateliers ou défis photoniques sont des coffrets peu onéreux qui contiennent tout ce qu'il faut pour innover et stimuler la curiosité dans le domaine de la photonique. Des instruments comme des fibres optiques, des logiciels de conception optique ou des résines transparentes pour imprimantes 3D, qui aujourd'hui n'existent pas dans les fablabs, seront mis à disposition.

Chacune des activités du projet va nécessiter de mettre en pratique, de fabriquer, d'expérimenter et de construire avec des éléments photoniques. En plus de stimuler le développement personnel, le travail en équipe et la co-création, les activités du projet PHABLABS 4.0 développent les compétences du 21<sup>ème</sup> siècle de ses participants.

### **Les étapes du projet PHABLABS 4.0**

Après la mise en place des activités dans la première phase du développement, les 14 fablabs en Europe vont tester tous les ateliers et défis avec l'aide des composants nécessaires pour la conception, la réalisation et le test (entre Juin 2017 et Mars 2018). A partir de juin 2017, plusieurs groupes d'utilisateurs comme par exemple des écoliers seront invités par les Fablabs (Open Factory en France) à tester les activités et faire des retours.

"La mise en pratique d'expériences scientifiques a de bonne chance de réussir à enthousiasmer les jeunes pour la science. Découvrir les nouvelles technologies pour réaliser des projets concrets peut vraiment accélérer leur courbe d'apprentissage. Le défi est de réussir à les attirer par une approche à la fois séduisante et enthousiasmante si on souhaite avoir un impact significatif sur leur formation" déclare Hugo Thienpont, coordinateur du projet, et directeur du département de photonique B-PHOT de l'université VUB de Bruxelles. "PHABLABS 4.0 fait le lien entre la science, la recherche et les activités créatives des fablabs pour préparer la prochaine révolution de l'ère numérique".

### **A propos de PHABLABS 4.0**

Le but du projet PHABLABS 4.0 est de susciter des vocations auprès des jeunes, et leur donner envie de devenir nos futurs techniciens, ingénieurs et entrepreneurs en leur rendant la photonique accessible grâce à un réseau de fablabs en Europe.

Dans le cadre de ce projet européen, un partenariat public privé soutenu par les programmes Photonics 21 et Horizon 2020, 11 partenaires universitaires dans le domaine de la photonique unissent leurs forces avec 14 fablabs.

Le rôle de coordinateur du projet est assuré par l'université libre néerlandophone de Bruxelles VUB, et plus précisément l'équipe Brussels Photonics Team (B-PHOT). VUB B-PHOT est un centre de recherche d'excellence en optique et photonique, internationalement reconnu pour ses activités de recherche fondamentale et appliquée dans ces domaines, en lien avec l'industrie.

Fablab Factory, fondé par Stijn De Mil, est le coordinateur des fablabs impliqués dans le projet. Fablab Factory est une société qui offre des services et du matériel pour les écoles, les associations et les entreprises qui souhaitent mettre en place leur espace de fabrication.

Nous vous invitons à visiter le site web [www.phablabs.eu](http://www.phablabs.eu) pour en savoir plus sur le projet.

Lien direct:

- Sur les partenaires académiques du projet : <http://phablabs.eu/photronics-partners>
- Sur les partenaires fablabs : <http://phablabs.eu/pilot-fab-labs>
- Une avant-première sur l'atelier de l'ours en peluche photonique (sujet : la photonique rencontre le textile) <http://phablabs.eu/workshop/photronics-cuddly-toy>

Pour plus d'information, merci de contacter :

- Le fablab "Open Factory" <http://www.openfactory42.org/> Contact : [fabmanager@openfactory42.org](mailto:fabmanager@openfactory42.org)
- Raphael Clerc, enseignant - chercheur à l'université Jean Monnet de Saint Etienne et à l'Institut d'Optique Graduate School, [raphael.clerc@univ-st-etienne.fr](mailto:raphael.clerc@univ-st-etienne.fr)
- Les coordinateurs du projet : Tine De Pauw VUB B-PHOT [tdepauw@b-phot.org](mailto:tdepauw@b-phot.org) +32 (0)498 15 46 16

[www.phablabs.eu](http://www.phablabs.eu)