

Insolite : Visite virtuelle en salle blanche de micro et nanotechnologies

Insolite

Posté par : JPilo

Publié le : 4/2/2011 14:00:00

Le CNRS vous propose de le découvrir en se promenant, depuis votre ordinateur, dans la salle blanche du Laboratoire CNRS d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS-CNRS).

Le point commun entre une console de jeu vidéo, un téléphone portable, un lecteur DVD ou l'airbag d'une voiture tient en peu de chose : **une puce électronique**. Comment ce composant aujourd'hui présent dans de nombreux appareils de la vie courante est-il fabriqué ?

Cette visite virtuelle et interactive permet de répondre aux amateurs éclairés et aux professionnels les équipements utilisés pour la fabrication des circuits intégrés.



Sur quelques centimètres carrés, les puces sont des concentrés de technologie et de savoir-faire dont certains composants sont miniatures, de l'ordre du nanomètre, soit un milliardième de mètre (10^{-9} m). Une seule poussière de taille micronique sur une puce peut la rendre inutilisable.

C'est pourquoi fabriquer et manipuler ces composants intégrés requièrent un environnement à l'abri de la poussière, et extrêmement contrôlé pour de nombreux autres paramètres tels que la température, l'humidité, la lumière ou la pression. Pour toutes ces raisons, il est rare de pouvoir visiter une salle blanche.

Par exemple, savez-vous que l'air filtré et renouvelé d'une salle blanche contient 100 000 à 1 million de fois moins de poussières que l'air extérieur ? Que les puces électroniques, généralement réalisées sur des plaquettes de silicium, le sont également avec des métaux, des polymères, du diamant et des matériaux permettant de la lumière ? Qu'il faut parfois plus de 200 opérations pour aboutir à la naissance d'une puce électronique ? Toutes ces informations sont désormais accessibles via un clic de souris ! Conçue par le CNRS (2), la visite virtuelle de la salle blanche du LAAS-CNRS est un véritable outil interactif. À travers une quarantaine de clichés panoramiques 360°, le visiteur se retrouve immergé au cœur du quotidien des chercheurs, des ingénieurs et des techniciens.

Il peut explorer quatorze zones différentes par simple déambulation ou bien à partir du plan du bâtiment. Les scientifiques, ingénieurs et techniciens se sont prêtés au jeu de l'interview pour

décrire précisément leurs méthodologies de travail et leurs recherches.



Par ailleurs, une centaine de fiches explicatives sur les différents processus et étapes, peut être téléchargée.

Les objectifs de recherche du LAAS-CNRS sont de comprendre, modéliser et intégrer des systèmes complexes en interaction avec d'autres systèmes ou avec l'humain. Il s'agit notamment de micro et nano-systèmes, embarqués, autonomes ou mobiles ayant des applications dans des domaines comme l'aéronautique, l'espace, les transports, l'énergie, la santé, les télécommunications, l'environnement. Pour ses recherches le LAAS-CNRS bénéficie d'une centrale technologique pour la recherche technologique de base : la salle blanche de 1500 m², mise en service en 2007. Celle-ci fait partie du réseau RENATECH. La mise en place de ce réseau national de grandes centrales technologiques au sein du secteur public vise à permettre la recherche française de faire face, pour les années à venir et dans des conditions optimales, aux formidables enjeux des micro et nanotechnologies ainsi que des nanosciences. Objectif : disposer d'une infrastructure mutualisée capable de fournir les technologies nécessaires à la réalisation de projets de recherche et développement d'envergure menés par les laboratoires.

[Pour la balade c'est là !](#)

Zone d'assemblage - Exemples de hotspots permettant la déambulation, le lancement des interviews vidéos, le téléchargement des fiches explicatives.

© CNRS Images et Plan de situation permettant d'accéder directement aux différentes zones de la salle blanche. © CNRS Images