

---

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

---

Pau, le 13 janvier 2025

### La puissance instrumentale universitaire accessible aux entreprises

Dans des secteurs stratégiques tels que la transition énergétique et environnementale, la géologie, les matériaux ou encore l'agroalimentaire, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) met à disposition son centre de services instrumental, UPPA Tech. Celui-ci propose une gamme d'équipements scientifiques permettant une caractérisation précise des matériaux à toutes les échelles, du nanomètre au kilomètre. Grâce à ces instruments de haute technologie, UPPA Tech, qui soutient l'excellence de la recherche universitaire, offre aux entreprises l'accès à des technologies de pointe pour leurs projets de R&D.

Les récentes acquisitions d'équipements, financées dans le cadre du contrat de plan État-Région (CPER) Nouvelle-Aquitaine, avec le soutien du CNRS, partagent toutes un objectif commun : permettre une caractérisation fine des échantillons tout en préservant leur intégrité. Ces instruments de précision sont ainsi capables d'analyser les propriétés chimiques, structurales et mécaniques des matériaux, ouvrant de nouvelles perspectives dans des domaines variés.

#### Caractérisation des mélanges complexes et identification des polluants émergents

Le **spectromètre de masse Solarix 2xR 12T** de Bruker est un spectromètre à résonance cyclotronique ionique (FT-ICR-MS), offrant une résolution en masse parmi les plus élevées au monde. Grâce à un aimant supraconducteur générant un champ magnétique de 12 Tesla, cet instrument peut piéger les ions et mesurer avec une grande précision leur rapport masse sur charge, à partir duquel une formule chimique peut être déduite. Il est particulièrement adapté pour l'analyse de mélanges complexes et trouve des applications dans l'étude des biocarburants, la recherche de polluants émergents, l'analyse des polymères et la détection de biomarqueurs.

#### Analyse des surfaces et interfaces des matériaux pour l'énergie, l'aéronautique et les nanotechnologies

Le **spectromètre d'électrons Auger PHI 710** de Physical Electronics permet l'analyse chimique des surfaces de matériaux à une échelle nanométrique. Grâce à sa source électronique à effet de champ (FEG pour « Field Emission Gun ») couplée à son système de détection coaxiale des électrons Auger, c'est-à-dire des électrons émis lors de la désexcitation d'atomes, il effectue des analyses sans biais géométrique de toutes sortes de matériaux, notamment des nano-préparations réalisées *in situ* sous ultravide à l'aide d'un canon FIB (Focused Ions Beam ou Faisceau d'ions focalisé) à ions gallium couplé au spectromètre. Cet instrument est idéal pour les domaines du stockage et de la conversion de l'énergie, de l'aéronautique, ainsi que pour l'étude des matériaux hybrides nanostructurés.

#### Imagerie haute résolution et caractérisation des matériaux dans les domaines de l'énergie, de l'environnement et des sciences du vivant

Le **microscope électronique à balayage à émission de champ Apreo II** de ThermoFisher vient compléter les capacités d'analyse des matériaux dans les domaines de l'énergie, de l'environnement et des sciences du vivant. Grâce à sa haute résolution et à ses multiples détecteurs, cet instrument permet d'acquérir des images topographiques, en contraste chimique et en transmission. Son couplage avec une station de cryo-préparation le rend particulièrement adapté à la caractérisation des matériaux fragiles, ouvrant de nouvelles opportunités dans des domaines variés.

## Mesure des propriétés mécaniques de surface des matériaux de l'échelle micrométrique à l'échelle nanométrique et analyse des propriétés texturales des milieux poreux

L'acquisition de l'**ultra-nano-indenteur/micro-scratch (UNHT3/MCT3/AFM)** d'Anton Paar permet d'analyser les propriétés mécaniques des matériaux à l'échelle nanométrique, notamment leur dureté, leur module d'élasticité, leurs propriétés viscoélastiques, leur résistance au fluage, ainsi que leur résistance à la rayure et à l'abrasion. De plus, la plateforme de porosimétrie bénéficie désormais **d'un appareil d'adsorption de gaz et de sorption de vapeur de haute précision 3Flex** de Micromeritics, permettant de mesurer la surface spécifique, le volume et la taille des méso-, micro- et ultra-micropores des matériaux.

Grâce à ces nouveaux équipements, UPPA Tech renforce ses compétences scientifiques tout en offrant aux entreprises des outils de dernière génération en matière de recherche et développement. Ces technologies avancées permettront la résolution de nombreux défis technologiques et environnementaux.

### Contact presse

- ▶ **Bénédicte Lamothe**, chargée de communication à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (Pyrénées-Atlantiques)  
[benedicte.lamothe@univ-pau.fr](mailto:benedicte.lamothe@univ-pau.fr)
- ▶ **Jean Paillol**, responsable scientifique du centre de services instrumental UPPA Tech  
[jean.paillol@univ-pau.fr](mailto:jean.paillol@univ-pau.fr)

Découvrez [toutes les plateformes d'UPPA Tech](#) et leurs domaines d'application