

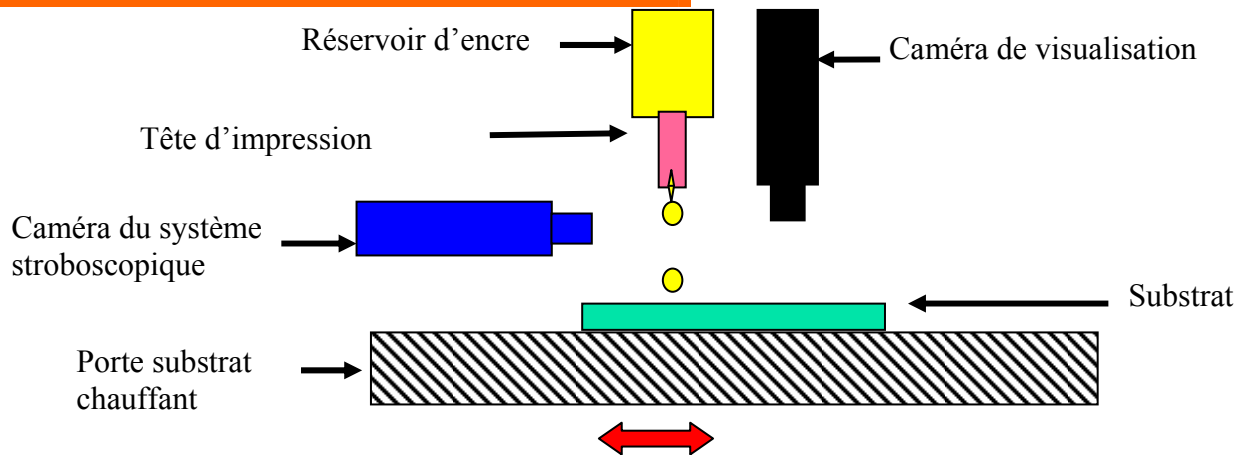
JET D'ENCRE : ALTADROP

Le jet d'encre est une technique de dépôts de nanoparticules, de polymères, ou de substances en solution dans un liquide communément appelé « encre ».

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

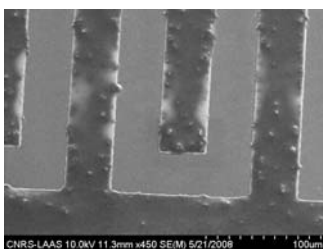
- 3 têtes de dépôt mono buse
- Substrats de 100 et 150mm de diamètre
- Température du substrat de 25°C à 150°C
- Diamètre des têtes de 15µm à 100µm
- Matériaux déposés : Nanotubes de carbone, ZnO, charbon actif, oxydes magnétiques

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



L'encre est projetée à partir d'une tête à actionnement piézoélectrique, les gouttes formées sont projetées sur le substrat en mouvement. La dimension de l'écriture dépendra des diamètres de la buse et de la goutte et du traitement de surface. Le matériau déposé sera figé, suivant la composition de l'encre, soit par évaporation du solvant ou polymérisation. L'ensemble du procédé est contrôlé à partir d'un ordinateur; les paramètres de formation des gouttes sont ajustés à partir d'un système stroboscopique; une caméra permet la visualisation de l'impact des gouttes sur le substrat.

EXEMPLES DE REALISATIONS



Electrodes de supercondensateur
Le charbon actif est déposé par jet d'encre sur des électrodes métalliques



Détecteur de gaz
Les nano particules d'oxyde zinc, sensibles aux gaz, sont déposées par jet d'encre

CONTACTS

Norbert Fabre : nfabre@laas.fr

Fabien Mesnilgrete : mesnilgrete@laas.fr

Véronique Conédéra : conedera@laas.fr

ENGLISH VERSION →

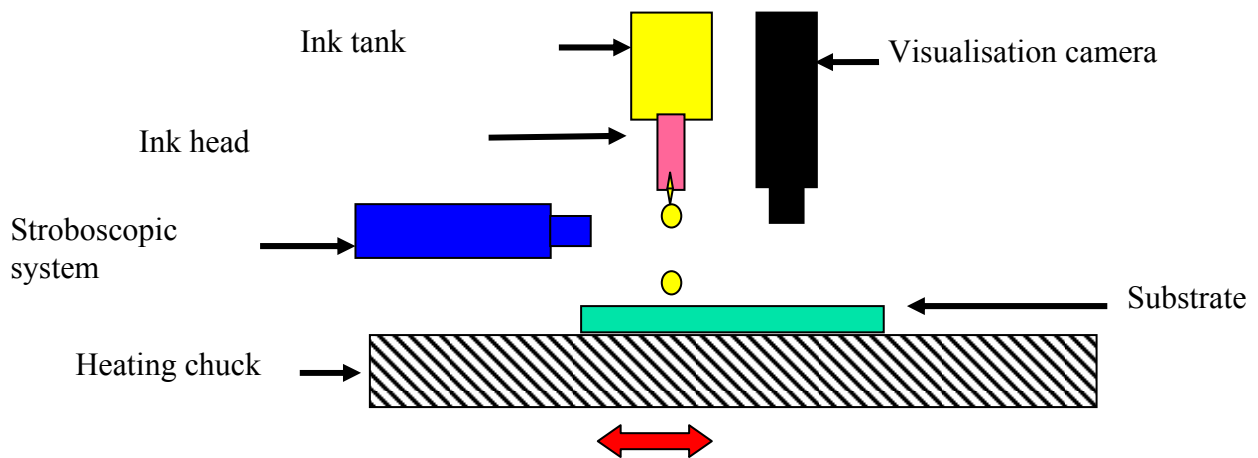
INK JETTING ALTADROP

Ink-jet printing is a technical means to deposit nanoparticles, polymers, or materials in a liquid called 'ink'.

MAIN CHARACTERISTICS

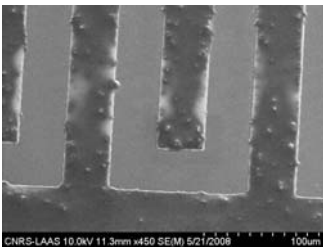
- 3 deposition heads
- Substrates diameter 100mm and 150mm
- Substrate temperature 25°C at 150°C
- Nozzle head diameter 15µm at 100µm
- Materials deposited : carbon nanotube ; ZnO ; Activated carbon ; magnetic oxides.

OPERATIONS



Ink is ejected by a head with piezoelectric actuator; produced droplets are landing onto the moving substrate. The structure size will depend of the nozzle head and droplet diameters, and surface functionalization. Deposited material will be condensed, by heating or UV curing; this method is dependent of the ink composition. The totality of the process is driving by a computer; the parameters of droplet formation are optimized by a stroboscopic system; a camera allows the visualization of the droplets impact on the substrate.

REALIZATION EXAMPLES



Supercondensator electrodes.

Activated carbon is deposited by ink-jet printing onto metallic electrodes.



Gas sensor

Gas-sensing zinc oxide nanoparticles are deposited by ink-jet printing

CONTACTS

Norbert Fabre: nfabre@laas.fr

Fabien Mesnigrente: mesnigrente@laas.fr

Véronique Conédéra : conedera@laas.fr

VERSION FRANCAISE →