

CHARTRE D'UTILISATION DE L'INFRASTRUCTURE MASQUEUR ELECTRONIQUE

1. PRESENTATION

Le projet PERTINENCE – MASQUEUR - CRHEA permet de mettre à disposition un masqueur électronique de haute performance pour la nanofabrication. Cet équipement est fourni par la société Raith, modèle EBP5200 Plus (<https://raith.com/products/ebpg/>).

Le masqueur électronique est installé dans les locaux du CRHEA qui sont situés Rue Bernard Grégory à Sophia-Antipolis (département 06).

2. MATERIELS ET COMITE SCIENTIFIQUE

Les caractéristiques du masqueur électronique sont une tension d'accélération de 100 kV, une vitesse d'écriture élevée (supérieure à 50 MHz), la possibilité d'écrire sur de grands champs (cm²) avec des raccords de champ inférieurs à 20 nm, la compatibilité avec des échantillons de grande taille jusqu'à 200 mm de diamètre.

Un ingénieur du CRHEA affecté au masqueur assure la responsabilité technique du masqueur et de ses accessoires, réalise les expériences pour les utilisateurs non autonomes et pour les prestations, forme les utilisateurs, et peut les conseiller pour la préparation de l'écriture des échantillons

Le comité scientifique est composé :

- du responsable coordinateur du projet CPER PERTINENCE,
- du responsable de la salle blanche CRHEATEC
- d'un représentant de CNRS Physique
- d'un représentant de l'université Côte d'Azur

Le comité scientifique assure le suivi scientifique, technique et financier du masqueur et, notamment, valide la tarification. Il se réunit au moins une fois par an.

Responsable coordonnateur de PERTINENCE-CRHEA-MASQUEUR

Philippe BOUCAUD
CRHEA
Rue Bernard Gregory
06560 VALBONNE
04 93 95 78 45
philippe.boucaud@crhea.cnrs.fr



Responsable technique :

Maksym GROMOVYI

Ingénieur CRHEA

CRHEA

Rue Bernard Gregory

06560 VALBONNE

maksym.gromovyi@crhea.cnrs.fr

Contact administratif :

Alpha BARRY

Responsable administratif

CRHEA

Rue Bernard Gregory

06560 VALBONNE

alpha.barry@crhea.cnrs.fr

3. SERVICES PROPOSES ET CONDITIONS D'ACCES

L'infrastructure Masqueur Electronique propose à ses utilisateurs (laboratoire académique et entreprises privées) les prestations suivantes :

- L'accès au masqueur électronique à toute personne ayant des besoins en lithographie par faisceaux d'électrons dans la limite des capacités d'accueil. Cet accès est soumis à tarification (voir document tarification).
- L'aide et assistance à l'écriture par faisceaux d'électrons
- Les expériences sont réalisées :
 - Soit par des utilisateurs autonomes du CNRS ou par les autres utilisateurs académiques autonomes, déjà formés ou à former par l'ingénieur responsable de l'appareil.
 - Soit par l'ingénieur responsable de l'appareil, en collaboration avec le responsable de l'étude, pour les demandeurs CNRS ou pour les autres utilisateurs académiques.
 - Soit par l'ingénieur responsable de l'appareil, sous forme de prestations de service, pour les autres demandeurs.

Pour accéder aux équipements, les utilisateurs doivent prendre contact avec un des responsables ci- dessus afin de :

- Déposer une fiche décrivant brièvement le projet.
- Signer la présente charte d'utilisation.
- Valider une formation d'utilisation du matériel pour l'opérateur, le cas échéant.
- Accepter le devis (pour les prestations de service).

- Effectuer une réservation du matériel via le logiciel Booked pour les utilisateurs autonomes ou par l'intermédiaire de l'ingénieur responsable de l'appareil pour les demandeurs non-autonomes.

Les demandes seront reçues et gérées par l'ingénieur responsable de l'appareil. Dans le cas de demandes supérieures à la capacité du masqueur électronique (estimé à environ 800 heures d'écriture par an), le comité scientifique arbitrera les demandes en fonction des critères suivants :

- Qualité du projet scientifique (50%),
- Impact potentiel du projet scientifique (10%),
- Nombre de partenaires impliqués (10%),
- Urgence de la demande (10%),
- Expertise du demandeur (10%),
- Taux d'utilisation préalable du demandeur (10%).

En tout état de cause, l'infrastructure Masqueur Electronique pourra permettre aux usagers de mener des activités économiques accessoires. Ces activités seront toutefois strictement plafonnées à 20% maximum de l'activité totale annuelle, afin de se conformer à la réglementation européenne.

L'infrastructure sera ouverte et accessible 800 heures par an, soit l'équivalent de 200 jours à 4 heures d'écriture par jour. Ce taux d'utilisation sera revu en fonction des capacités et de l'utilisation effective de l'équipement.

Inventaire des activités et tarification.

Cette tarification donnée à titre indicatif est susceptible d'évoluer. La base de la tarification est l'heure d'écriture. Ne sont pas inclus dans la tarification le temps pour le chargement de l'échantillon, la mise sous vide et les réglages avant écriture.

ACTIVITES ECONOMIQUES	Tarif heure d 'écriture
Formation de la main-d'œuvre	441 €
Formation et enseignement supérieur entièrement financé par les étudiants ou recettes commerciales ou entreprises. Ces services d'enseignement qui, en raison de leur nature, de leur structure de financement et de l'existence d'une offre privée concurrente sont considérés comme des activités économiques.	
Location des équipements	
Recherche pour le compte d'entreprises : activités de recherche contractuelle ou fourniture d'un service de recherche à une entreprise qui, habituellement, spécifie les termes du contrat, détient les résultats des activités de recherche et assume le risque d'échec.	
ACTIVITES NON ECONOMIQUES	
Formation en vue de ressources humaines accrues et plus qualifiées (enseignement public organisé dans le cadre du système d'éducation nationale financé et supervisé par l'État)	Utilisateurs académiques autonomes : 113 € Utilisateurs académiques non autonomes : 168€
R&D indépendante du marché en vue de connaissances plus étendues et d'une meilleure compréhension (recherche fondamentale)	Utilisateurs internes CNRS autonomes 86 € Utilisateurs internes CNRS non autonomes : 141 € Utilisateurs académiques autonomes : 113 € Utilisateurs académiques non autonomes : 168 €
Recherche en collaboration effective avec le CNRS : - lorsqu'au moins deux parties indépendantes poursuivent un objectif commun fondé sur une division du travail, - et définissent conjointement sa portée, - contribuent à sa réalisation, - et partagent ses risques financiers, technologiques, scientifiques et autres, ainsi que ses résultats. Les termes et conditions d'un projet de collaboration, concernant notamment les contributions à ses coûts, le partage des risques et des résultats, la diffusion des résultats, les règles d'attribution de DPI et l'accès à ceux-ci, doivent être conclus avant le début du projet. (Les UMR avec tutelles CNRS sont potentiellement considérées comme en collaboration effective).	Utilisateurs autonomes : 86 € Utilisateurs non autonomes 141 €

4. RISQUES, SECURITE ET CODE DE BONNE CONDUITE

L'utilisateur s'engage à :

- Annuler les séances de lithographie en cas d'empêchement; toute séance réservée non annulée 24h à l'avance sera facturée
- Laisser propre l'espace utilisé
- Indiquer tout dysfonctionnement de l'appareil au responsable
- Remplir le cahier de laboratoire et le logiciel Booked, qui permet d'assurer la gestion et le suivi de l'utilisation de l'équipement, en indiquant le nom de l'utilisateur, son entité d'appartenance, le projet de recherche, le type d'activités menées (voir tableau des activités ci-dessus), le rattachement à un domaine d'activité stratégique ou à une technologie clé définis par la région Sud.
- Payer le remplacement de tout objet cassé suite à une utilisation de l'équipement inappropriée
- Ne pas effectuer des opérations qu'il ne connaît pas sans l'assistance du responsable de l'appareil
- Respecter les règles de sécurité pour la manipulation de l'azote liquide
- Respecter l'interdiction de travailler seul, sauf cas exceptionnel validé par les responsables
- Opérer l'appareil conformément aux règles définies dans les notices
- Respecter les horaires d'ouverture pour le chargement des échantillons : du lundi au vendredi de 8h00 à 18h ; toute utilisation en dehors de ces horaires devra être approuvée par le responsable administratif via une convention d'accueil établie au préalable.
-

En cas de non-respect de ces règles, le responsable coordonnateur de PERTINENCE-CRHEAMASQUEUR et le responsable technique peuvent décider de refuser l'accès à l'appareil à la personne concernée.

5. ÉCHANTILLONS ET TRAITEMENT DES DONNEES

ÉCHANTILLON

L'ingénieur responsable du masqueur peut conseiller les demandeurs pour la préparation des séances de lithographie.

Les informations relatives à la manutention des échantillons (insertion et retrait, récupération...) doivent être rigoureusement précisées entre le responsable technique et l'utilisateur de l'appareil au moment de la réservation du créneau d'observation.

DONNEES INFORMATIQUES

La sauvegarde des données par l'utilisateur est fortement conseillée. La récupération des données via les ports USB des tours PC contrôlant les microscopes est strictement interdite afin d'éviter la propagation de virus informatique. Le transfert des données doit se faire impérativement via l'ordinateur de service (PC support). Les fichiers sont conservés pendant 15 jours, et peuvent être conservés jusqu'à 3 mois sur demande. À l'inverse, dans le cas d'études confidentielles, ils peuvent aussi être effacés dès les observations terminées et la récupération des données effectuée.

Les utilisateurs ne sont pas habilités à ouvrir un dossier qui n'est pas le leur, d'en modifier ou d'en effacer le contenu. En cas de clause de confidentialité, les données devront être transférées et sauvegardées directement sur un espace disque propre avant d'être effacées.

Le responsable de l'équipement, à des fins de maintenance, peut examiner tous les fichiers présents sur les ordinateurs de la plateforme et prendre le contrôle des ordinateurs si nécessaire.

6. MAINTENANCE ET PANNES

La maintenance du masqueur est assurée par le responsable technique. Le matériel est sous contrat d'entretien avec la société ayant fourni le masqueur. En cas de panne, les sessions sont reportées et l'information est envoyée par email ou par téléphone. Le laboratoire s'engage à prévenir les utilisateurs dès que l'appareil est à nouveau opérationnel afin qu'un rendez-vous puisse être pris dans les plus brefs délais.

7. TARIFICATION

L'utilisation du masqueur est soumise à tarification. Les tarifs pratiqués sont conformes aux coûts validés par le Service Financier, Achat et Comptable du CNRS de la délégation Côte d'Azur et se basent sur les instructions de la note CNRS du 3 juillet 2014. La facturation est effectuée par le CRHEA.

8. PROPRIETE DES RESULTATS

Les résultats issus de l'utilisation de la plateforme masqueur sont la propriété des Demandeurs ou des Utilisateurs/Demandeurs.

L'utilisation de la plateforme masqueur ne soulève pas en principe de problème de propriété intellectuelle. Si le cas se présentait, les parties concernées se concerteraient afin d'établir un contrat spécifique prenant en compte ces questions.

9. CONFIDENTIALITE

Chaque partie ayant accès au masqueur s'engage à ne publier ou ne divulguer de quelque façon que ce soit les informations scientifiques, techniques ou commerciales appartenant à l'autre partie dont elle pourrait avoir connaissance à l'occasion de l'utilisation de la plateforme masqueur.

Pris connaissance le

Signature du responsable de projet