








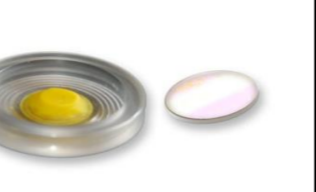











Appareil		D8 Advance (Bruker)											Gemini A Ultra / Excalibur Mova (Oxford)									
		Support spécial très gros objets	Gros objets (métal)	Objets moyens (PMMA)	Chargement arrière (PMMA)	Fond plat (PMMA)	Stries profondes (PMMA)	Stries superficielles (PMMA)	Support Plein (PMMA)	Support Neutre fixe	Support Neutre flottant	Protection par film sur PMMA	Dôme	Capillaire	Micro pince	Double boucle	Micro boucle	MCLP	Enclume diamant	Autres		
Type d'échantillon																						
Massif toutes dimensions	Pour objets > 40 mm si le microprélèvement est possible. Convient aux objets archéologiques sensibles. Étalonnage externe possible au pinceau.	Métaux ou polymères ayant une épaisseur > 5 mm.	Métaux ayant une épaisseur < 5 mm ou polymères entre 1 mm et 5 mm						Objets très fins (< 80 µm) comme des polymères. Fixés avec un adhésif. Possibilité de fixer avec une huile à forte viscosité (Paratone ou Fomblin)	Polymères moyennement fins (80 µm - 1 mm). Fixés avec un adhésif aux 4 coins.				Micro-objets sensibles à l'air.	Petits objets plats mais assez longs > 2 mm.	Objets plats un peu grossiers entre 200 µm et 1 mm et H > 4 mm.	Très petits objets < 500 µm.			Tige avec embout paraffiné. Diamètres de < 0.5 mm pour la transmission ou plus en réflexion ponctuelle sur zone tangente.		
Granules			Pour gros granules > 2mm Positionnement délicat. Risque de visibilité support.							Aligner une couche de granules. Fixation au Paratone. Envisager le cryobroyage.										Tige avec embout paraffiné. Diamètres de 0.5 - 1 mm		
Fibres									Mise en parallèle de 5 à 10 longueurs de 20mm diamètre < 100µm tendues par adhésif aux deux extrémités	Mise en parallèle de 1 à 5 longueurs de 20mm diamètre > 100µm tendues par adhésif aux deux extrémités				pas très adapté mais peut convenir pour monobrin de longueur < 5 mm et de diamètre > 100 µm	monobrin de 5 à 6mm et de diamètre > 200 µm				Plomb percé. Mise en parallèle de 1 à 5 longueurs de 6mm fixées par adhésif aux deux extrémités.			
Film		Si > 1mm d'épaisseur, voir ci-dessus.						Intéressant pour films très fins mais bas angles uniquement	Films minces (< 80 µm) comme des polymères. Fixés avec un adhésif.	Films 80 µm - 1 mm. Couper un carré de 2 cm de côté et fixer avec un adhésif sur les 4 côtés tendus.				Petits films assez rigides ou fragiles. Transmission.	Films Polymères. Taille en grain de riz. Transmission. En extrémité avec rotation ou au centre.							
Lyophilisat			Cas extrêmes. Écrasement à la presse. Couche épaisse.						Écrasement à la spatule et antiadhésif. Couche très fine. Fixation adhésif possible.	Écrasement à la spatule et antiadhésif ou presse. Couche épaisse. Fixation adhésif difficile.				Très petites quantités mais efficace, pressé ou brut.	Seulement si difficulté de maintenir à la pince (instable).							
Couches minces		Peut convenir. Pour substrats un peu fragiles ou trop épais. Centrage parfois difficile.	Par défaut. Attention aux substrats fragiles.																			
Poudre gros volume			Très rarement utile. Uniquement textures extrêmement matelassées.	Seulement si désorientation recherchée. Risque de tassement et donc de décalage des pics.	Par défaut. Préparation désorientée avec lame dépolie. Compter un peu moins d'1g de poudre.	A utiliser uniquement si le PMMA fond plat n'est pas suffisamment rempli. Prévoir entre 350mg-500mg.	Limite inférieure pour préparation désorientée. Prévoir < 200mg de poudre.					Pour échantillons sensibles à l'air. Film Mylar à usage unique. Prévoir entre 350mg-500mg.	Pour échantillons très sensibles à l'air. Prévoir entre 350mg-500mg.									
Poudre petit volume							Limite inférieure pour préparation désorientée. Prévoir < 200mg de poudre	Quantités extrêmement faibles pour tous petits angles (2theta < 12°). Saupoudrage sur Paratone.	Par défaut. Poudre dispersée avec ethanol, à sec avec spatule et antiadhésif ou saupoudrée sur paratone.				Très faibles quantités craignant l'air. Capillaire maintenu à la Paratone sur support flottant ajustable.	Très faibles quantités craignant l'air. Capillaire maintenu à la Paratone sur support hémisphérique.					Très faibles quantités capturées avec leur solvant naturel ou Paratone.	Faibles quantités micro-pressées. Épaisseur d'environ 100 µm.	Très faibles quantités sous contrainte < 15GPa.	
Argile			voir protocole "Argiles". Lamelles borosilicatée. Prévoir une empreinte vierge avant placement	Seulement roche totale ou très grosses quantités d'extrait à désorienter.	Seulement roche totale ou grosses quantités d'extrait à désorienter.	Seulement roche totale ou quantités importantes d'extrait à désorienter.	Roche totale ou extrait désorienté.														voir protocole "Argiles". Lamelles borosilicatée. Prévoir une empreinte vierge avant placement.	
Liquide					Peu recommandé. Solvants organiques interdits.	Peu recommandé. Solvants organiques interdits.	Peu recommandé. Solvants organiques interdits.	Peu recommandé. Solvants organiques interdits.	Dépôt de quelques gouttes au centre. Attention au transport. Possibilité également à la spatule.			Solvants organiques interdits. A n'utiliser qu'en cas de réaction à l'air.	Solvants organiques strictement interdits. A n'utiliser qu'en cas de réaction à l'air.	Très faibles quantités. Scellement obligatoire.	Très faibles quantités. Peut être scellé à une seule extrémité.				Solvants organiques interdits pour boucle en nylon. Capture par capillarité.			
Gel					Peu recommandé. Important risque de retrait.	Peu recommandé. Important risque de retrait.	Risque de retrait. Gels poisseux interdits.	Gels poisseux nettoyables uniquement par solvants organiques interdits.	Par défaut. Gel étalé à la spatule. Évaporation réduite si placage de Mylar.			Recommandé seulement si crainte d'évaporation importante. Poisseux interdit.	Recommandé seulement si crainte d'évaporation très importante. Poisseux interdit.	Très faibles quantités.	Très faibles quantités.				Peut convenir pour une mesure rapide ou avec flux cryogénique. Usage souvent unique.		Encapsulation envisageable sous Mylar.	
Poisseux									voir "Gels"	1) étaler sur support neutre et recouvrir de film anti-adhésif. 2) ajuster le tout. 3) Retirer la protection									Prélèvement déposé sur micro boucle à usage unique.		Collé sur tige.	
Sensible à l'air												Sensibilité moyenne à l'air. Prévoir entre 350mg-500mg.	Grosse sensibilité à l'air. Préparation sous BAG. Prévoir entre 350mg-500mg.	Extrême sensibilité à l'air. Préparation sous BAG. Très faibles quantités.	Extrême sensibilité à l'air. Préparation sous BAG. Très faibles quantités. 2Theta > 6°							Encapsulation envisageable sous Mylar.
Gros monocristal		Peu recommandé. Perte de pics avec goniomètres deux axes.	Peu recommandé. Perte de pics avec goniomètres deux axes.																			Fixation directe sur tête goniométrique deux axes ou collé sur tige.
Petit monocristal														Selon diamètre intérieur du capillaire parmi ceux disponibles.					Englué à la boucle ou en suspension avec Paratone ou Fomblin.		Monocristal < 100 µm sous contrainte < 15GPa.	
Dimensions de l'échantillon	objets de 20 à 30 cm	Volume cylindrique D 40 mm x H 17 mm	Volume cylindrique D 40 mm x H 6 mm	Volume cylindrique D 25 mm x H 7 mm	Volume cylindrique D 25 mm x H 2 mm	Volume cylindrique D 25 mm x H 1.2 mm	Volume cylindrique D 25 mm x H 0.2 mm	Surface circulaire D 51.5 mm	Surface circulaire D 28 mm	Surface circulaire D 28 mm	Volume cylindrique D 25 mm x H 1.2 mm	Volume cylindrique D 25 mm x H 1.2 mm	Capillaire 4mm < L < 20 mm avec échantillon centré	Capillaire 4mm < L < 20 mm avec échantillon centré	Taille en pointe maxi H x L x P 5 x 10 x 0.1 mm	Maxi 5x5x1 mm	Selon diamètre de la boucle de 10 à 500 µm	Quelques µg de poudre épaisseur environ 100 µm	Solides jusqu'à 150 µm / poudres quelques µg			
Domaine angulaire 2Theta limité	0.1° - 90°				0.1° - 90°			0.1° - 10°	4.5° - 90°	0.1° - 90°	0.1° - 150° sans fente anti-diffusion	1° - 150° sans fente anti-diffusion	0.1° - 90°	Diagrammes de poudres entre 6° 2Theta et 120° quelle que soit la longueur d'onde. Avec un tube Mo, la limite inférieure de d est plus étendue qu'avec un tube Cu. Si le détecteur est rapproché et le masque du puits adapté, on peut descendre en dessous de 6°, mais la résolution est moins bonne qu'avec le détecteur à sa distance maximale (120 mm). Il n'est pas recommandé de chercher un 2Theta plus élevé, plus limité en transmission.	6°-80° sur Mova uniquement (Mo)							
Limites angulaires étendues		0.1° - 150° en supprimant la fente anti-diffusion qui masque la diffraction au-delà de 90°						>10° PMMA visible	1° sans rotation - 150° sans fente anti-diffusion	0.1° - 150° sans fente anti-diffusion	1° - 150° sans fente anti-diffusion	0.1° - 150° sans fente anti-diffusion										
Compatibilité Rietveld		Moyen (texture)	Moyen (texture)	Oui	Oui après désorientation	Moyen - faible risque d'orientation		Peu recommandé	Selon méthode : dispersion ethanol, saupoudrage	Peu recommandé	Moyen - faible risque d'orientation	Moyen après soustraction PMMA	Moyen (pas de rotation phi)	Oui								
Atmosphère contrôlée											Moyennement efficace	Oui, mais étanchéité limitée	Oui	Oui						Sous pression	Encapsulation Mylar ?	
Avantages / Inconvénients	L'objet, même très gros, reste intact ! Analyse sur un bord saillant à moins de 20 mm d'un "coin" Si l'objet est lourd, prévoir un système de fixation Seule la surface est analysée... Démontage du support central-déjà d'attente	Peut fonctionner à la tangente d'une surface concave bien centrée Fixation par pâte à modeler En principe, la surface doit être plane	Peut fonctionner à la tangente d'une surface concave bien centrée Fixation par pâte à modeler En principe, la surface doit être plane	Utile pour désorienter Nécessite beaucoup trop de poudre Préparation longue et délicate Risque d'effondrement de la surface sur temps long Pas de rotation du support	Utile pour désorienter Préparation facile Nécessite beaucoup de poudre Risque d'effondrement de la surface sur temps long Pas de rotation du support	Utile pour désorienter Préparation facile Nécessite peu de poudre Pas de rotation du support	Utile pour désorienter Préparation facile Nécessite très peu de poudre Pas de rotation du support	Extrêmement peu de poudre Support PMMA visible > 10° Nettoyage de la Paratone	Très peu de poudre Support invisible ! Nettoyage facile A éviter en dessous de 4.5°	Très peu de poudre Support invisible ! Nettoyage facile Irrayable mais craint les chutes sur carrelage	Première approche pour produits sensibles à l'air Préparation facile, même sous BAG Consommation coûteuse de Mylar Protection insuffisante pour matériaux très sensibles	Bon compromis pour produits sensibles à l'air Outillage spécifique pour montage an BAG La fente anti-diffusion doit être retirée avant !!! Impossibilité de passer une série incluant ce support	Protection parfaite Remplissage du capillaire difficile Manipulation extrêmement délicate	Protection parfaite Remplissage du capillaire difficile Manipulation extrêmement délicate	Facilité de montage Non polluant (pas de liant) Bonne stabilité L'échantillon ne doit pas être trop épais Tenu d'un seul côté, l'échantillon peut se courber	Stabilité par contacts multiples Bien adapté aux films épais Difficulté d'ouverture et d'insertion Obligation de mesures au centre	Simplicité de chargement Peu sensible aux flux cryogéniques Le verre remplace les supports métalliques Boucle fragile - craint les solvants organiques Usage unique - embout jetable Mise sous pression	Bonne reproductibilité Signal intense Facilité de montage Régage du centrage niveau expert Plage angulaire un peu réduite	Nécessite matériel spécial pour contrôle de la pression et réalisation des joints Uniquement compatible avec Excalibur Mova Prévoir délais de réalisation selon difficulté	Projets bienvenus Prévoir délais de réalisation selon difficulté		