

# Attestation de respect Respect des exigences CHU suivant

## *CCTP Courants forts*

Objet du marché :

Phase :

Je soussigné, maître d'œuvre, (Nom, prénom) :

Atteste que dossier remis respecte les exigences du **CCTP CHU électricité courants forts indice A**, aux précisions près détaillées ci -dessous:

*Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable*

*Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques*

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
CHAPITRE 2.	NOTE RELATIVE A L'UTILISATION DU DOCUMENT							
2.1	Information préalable à faire aux services techniques	8						
2.2	Vérification de la compatibilité de la solution avec les contraintes du site	8						
CHAPITRE 3.	GENERALITES							
3.1	Exploitation et maintenance des installations	11						
3.2	Traitement des réserves	11						
CHAPITRE 4.	DONNEES DE BASE							
4.1.1	Nature de l'établissement	14						
4.2.1	Origine Alimentation Electrique	14						
4.2.2	Réseaux HTA	14						
4.2.3	Réseaux BTA	15						
4.2.4	Contraintes Particulières	15						
4.2.5	Chute de Tension	16						
4.2.6	Bilan de Puissance	16						
CHAPITRE 6.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES							
6.1.1	Définition du poste de livraison	25						
6.1.1	Définition de la centrale de secours	25						
6.1.2	Puissance disponible au niveau des sources	25						
6.1.3	Distribution HTA privée	26						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.1.4.1	Installations neuves ou comprenant la réfection de TGBT sur Purpan et Rangueil	27						
6.1.4.2	Installations neuves ou comprenant la réfection de TGBT sur les autres sites	27						
6.1.4.3	Installations neuves ou comprenant la réfection de TGBT sur les autres sites cas particuliers	28						
6.1.4.4	Extension des TGBT existants	28						
6.1.5.1	Dans le cas de distribution redondante	28						
6.1.5.2	Définition des cas particuliers, mise au point	29						
6.1.6	Notice d'exploitation	29						
6.1.7	Approche Smart Grid	29						
6.2	Trous, percements, réservations	30						
6.3	Généralités concernant les Matériaux et appareillages	32						
6.3.1	Généralités	32						
6.3.2	Certificats d'économies d'énergie	32						
6.4	Exigences au niveau du SAV et de la maintenance	32						
6.5.1.1	Prise de terre générale Projets de construction	33						
6.5.1.2	Prise de terre générale Projets de rénovation	33						
6.5.2	Mise à la terre des éléments conducteurs	33						
6.5.3	Liaisons équipotentielles spécifiques	33						
6.5.4	Distribution du conducteur PE	34						
6.6.1	Analyse du risque foudre (ARF)	35						
6.6.2	Etude technique foudre	36						
6.6.3	Caractéristiques générales des équipements constitutifs de la protection primaire	36						
6.6.3.1	Caractéristiques générales des équipements constitutifs de la protection primaire - Pointes caprices :	36						
6.6.3.2	Caractéristiques générales des équipements constitutifs de la protection primaire - Descentes :	36						
6.6.3.3	Caractéristiques générales des équipements constitutifs de la protection primaire - Joint de contrôle et gaine de protection :	36						
6.6.3.4	Caractéristiques générales des équipements constitutifs de la protection primaire - Compteur d'impact de foudre :	36						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.6.3.5	Caractéristiques générales des équipements constitutifs de la protection primaire - Prise de terre :	37						
6.7.1.1	Définition du matériel	38						
6.7.1.2	Caractéristiques Générales	38						
6.7.1.3	Cellule Interrupteur de boucle	38						
6.7.1.4	Cellule Protection Transformateur Combiné	39						
	Interrupteur-Fusible							
6.7.1.5	Détecteur de Courant de Défaut	39						
6.7.1.6	Consignes de manœuvre des cellules	39						
6.7.2	Transformateurs	40						
6.7.2.1	Caractéristiques des transformateurs (hors Purpan)	40						
6.7.2.2	Caractéristiques des transformateurs sur Purpan	40						
6.7.2.3	Protection thermique	41						
6.7.2.4	Accessoires transformateurs	41						
6.7.3	Cheminements HTA	41						
6.7.3.1	Réseaux enterrés en extérieur	41						
6.7.3.2	Chemins de câbles HTA en intérieur	42						
6.7.3.3	Réalisation des cheminements HTA	42						
6.7.4	Liaisons HTA	43						
6.7.4.1	Liaisons HTA Inter Poste	43						
6.7.4.2	Jonctions sur câbles existants	43						
6.7.4.3	Liaisons HTA dans les postes de transformation	43						
6.7.4.4	Raccordements des câbles HTA	43						
6.7.4.5	Essais diélectriques des câbles HTA	44						
6.7.5	Liaison BTA Transformateurs- TGBT	44						
6.7.5.1	Puissance Transformateur 1250 kVA	44						
6.7.5.2	Puissance Transformateur 1600 kVA	44						
6.7.6	Verrouillage de Sécurité	44						
6.7.7	Plan de protection et réglages HTA	45						
6.7.8	Masses du poste	45						
6.7.9	Autres équipements	45						
6.7.9.1	Equipements de sécurité	45						
6.7.9.2	Renvoi vers GTB	46						
6.7.9.3	Ventilation des postes	46						
6.8	Caractéristiques des groupes électrogènes	47						
6.9.1	TGBT - Conception Générale	48						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.9.2	TGBT - Réserve à prévoir et mode de calcul	48						
6.9.3	TGBT - Conception des TGBT	48						
6.9.4	TGBT - Conception des Tiroirs	49						
6.9.5.1	TGBT - Signalisation - Unités fonctionnelles de calibre supérieur à 630 A	49						
6.9.5.2	TGBT - Signalisation - Unités fonctionnelles de calibre inférieur ou égal à 630 A	50						
6.9.5.3	TGBT - Signalisation - Présence tension	50						
6.9.5.4	TGBT - Signalisation - Signalisation couplage TGBT	50						
6.9.6.1	TGBT - Disjoncteurs - Unité de contrôle à affichage	51						
6.9.6.2	TGBT - Disjoncteurs - Protection Générale TGBT	51						
6.9.6.3	TGBT - Disjoncteurs - Disjoncteur Couplage TGBT sut TGBT 1	52						
6.9.6.4	TGBT - Disjoncteurs -Interrupteur Couplage TGBT sut TGBT 2	52						
6.9.6.5	TGBT - Disjoncteurs -Disjoncteur Départ Utilisation de calibre supérieur à 630 A	53						
6.9.6.6	TGBT - Disjoncteurs -Disjoncteur Départ Utilisation de calibre inférieur ou égal à 630 A	54						
6.9.7	TGBT - Inverseur de Source	55						
6.9.8.1	Couplage des TGBT et basculement automatique d'un TGBT vers l'autre - Principe	56						
6.9.8.2	Couplage des TGBT et basculement automatique d'un TGBT vers l'autre - Platines de commandes	56						
6.9.9.1	TGBT - Auxiliaires TGBT - Tension Auxiliaire alternative	57						
6.9.9.2	TGBT - Auxiliaires TGBT - Tension Auxiliaire continue	58						
6.9.9.3	TGBT - Auxiliaires TGBT - Eléments de Contrôle et d'automatisme	58						
6.9.9.4	TGBT - Auxiliaires TGBT - Modules de Mesure	59						
6.9.9.5	TGBT - Auxiliaires TGBT - Compteurs d'énergie :	60						
6.9.9.6	TGBT - Auxiliaires TGBT - Relais de contrôle de réseau triphasé :	60						
6.9.9.7	TGBT - Auxiliaires TGBT - hermographie :	60						
6.9.10	TGBT - Arrêt d'Urgence	60						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.10.1	Tableaux de Distribution - Généralités mise au point avec BEI	61						
6.10.2.1	Tableaux de Distribution - Conception - Généralités	62						
6.10.2.2	Tableaux de Distribution - Conception - Caractéristiques des châssis et des enveloppes	63						
6.10.2.3	Tableaux de Distribution - Conception - Constitution des Tableaux modulaires	65						
6.10.2.4	Tableaux de Distribution - Conception - Caractéristiques des appareillages des tableaux	67						
6.10.2.5	Tableaux de Distribution - Conception - Zone d'influences des TGD	68						
6.10.2.6	Tableaux de Distribution - Conception - Commutateurs de sources :	68						
6.10.2.7	Tableaux de Distribution - Conception - Subdivision des protections par disjoncteurs des circuits terminaux	69						
6.10.2.8	Tableaux de Distribution - Conception - Coupure pompiers	70						
6.10.2.9	Tableaux de Distribution - Conception - Caractéristiques complémentaires des tableaux IT Médical	70						
6.10.2.10	Tableaux de Distribution - Conception - Caractéristiques complémentaires des Tableaux Spécialisés Médicaux	72						
6.10.2.11	Tableaux de Distribution - Conception - Caractéristiques complémentaires des Tableaux Installations Techniques	72						
6.10.2.12	Tableaux de Distribution - Conception - Installations concourant à la sécurité du bâtiment	73						
6.11	Condensateurs de puissance	74						
6.12	Sources Auxiliaires Continues	75						
6.13.1	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Spécifications Générales	76						
6.13.2	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Spécifications détaillées ASI	76						
6.13.2.1	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Caractéristiques ASI	76						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.13.2.2	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Batterie & Autonomie	77						
6.13.3	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Installation	77						
6.13.4	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Synchronisation des ASI	77						
6.13.5.1	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Dispositions Particulières - ASI PC/FM	77						
6.13.5.2	Alimentation Sans Interruption (ASI) - Dispositions Particulières - ASI VOIP	77						
6.14.1	Systèmes de transfert statique - Généralités	78						
6.14.2	Systèmes de transfert statique - Systèmes de transfert statique PC/FM	78						
6.14.3	Systèmes de transfert statique - Systèmes de transfert statique VDI	79						
6.14.4	Systèmes de transfert statique - Installation	79						
6.14.5	Systèmes de transfert statique - Dispositions Particulières	79						
6.15.1	Canalisations - Gains à barres	80						
6.15.2	Canalisations - Câbles de Distribution - Cheminement	80						
6.15.2.1	Canalisations - Détermination de la section des câbles basse tension	80						
6.15.2.2	Canalisations - Protection contre les courts-circuits et les surcharges	81						
6.15.2.3	Canalisations - Nature des câbles basse tension	81						
6.15.2.4	Canalisations - Raccordement	82						
6.15.2.5	Canalisations - Cheminements	83						
6.15.2.6	Canalisations - Pose des canalisations	83						
6.15.2.7	Canalisations - Chemins de câbles	86						
6.15.2.8	Canalisations - Précautions de mise en œuvre	87						
6.15.2.9	Canalisations - Contraintes d'environnement	88						
6.16	Appareillages -	89						
6.16.1	Appareillages -Petit appareillage	89						
6.16.1.1	Appareillages -Interrupteurs, commandes d'éclairage :	89						
6.16.1.2	Appareillages -Prises de courant sorties de câbles :	91						
6.16.1.3	Appareillages -Cloisons plombées :	92						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.16.2.1	Appareillages -Luminaires - Caractéristiques générales	92						
6.16.2.2	Appareillages -Luminaires - Calculs d'éclairage	93						
6.16.2.3	Appareillages -Luminaires - Lumière du jour	94						
6.16.2.4	Appareillages -Luminaires - Mise en oeuvre	94						
6.16.3.1	Luminaires, éclairage de sécurité - Gestion centralisée	94						
6.16.3.2	Luminaires, éclairage de sécurité - Appareils d'éclairage de sécurité	95						
6.16.4	Boîtes de dérivation	96						
6.16.5.1	Conception de la distribution terminale - Circuits Eclairage	96						
6.16.5.2	Conception de la distribution terminale - Circuits Prises de courant	98						
6.16.5.3	Conception de la distribution terminale - Circuits Force motrice	99						
6.17.2	Identification et Repérage des équipements HTA :	100						
6.17.3	Identification et Repérage des groupes électrogènes :	100						
6.17.4	Identification et Repérage dans les Tableaux BTA :	101						
6.17.4.1	Identification et Repérage des Tableaux :	101						
6.17.4.2	Identification et repérage dans les Tableaux généraux :	102						
6.17.4.3	Identification et repérage dans les Tableaux divisionnaires :	102						
6.17.5	Identification et Repérage des Sources auxiliaires :	103						
6.17.6	Identification et Repérage des ASI :	104						
6.17.7	Identification et Repérage des STS :	104						
6.17.8	Identification et Repérage des câbles BT :	105						
6.17.9	Identification et repérage du petit appareillage	106						
6.17.10	Identification et Repérage des appareils d'éclairage	107						
6.17.11	Identification et Repérage des appareils d'éclairage de sécurité	107						
6.17.12	Identification et Repérage des boîtes de dérivation	107						
6.17.13	Identification et Repérage des autres récepteurs :	108						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.17.14	Identification et Repérage GMAO :	108						
6.17.15	Equilibrages	109						
6.17.16	Identification et Repérage des câbles GTC, câblage des E/S + bus de COM :	109						
6.17.17	Synthèse de l'identification et Repérage des appareillages :	110						
6.18.1	Supervision - Principe	111						
6.18.2	Supervision - Anneau optique site	112						
6.18.3	Supervision - Réseau local GTIE	112						
6.18.4	Supervision - Baie GTIE	113						
6.18.5	Supervision - Distribution terminale	115						
6.18.6	Supervision - Equipements actifs	115						
6.18.7.1	Supervision - Automates GTB - Caractéristiques des automates	116						
6.18.7.2	Supervision - Automates GTB - Positionnement des automates	118						
6.18.8	Supervision - Câblage des informations terrain	118						
6.18.9.1	Supervision - Liste des points à superviser - Poste de transformation (pour chacun)	119						
6.18.9.2	Supervision - Liste des points à superviser - Local TGBT (pour chacun)	120						
6.18.9.3	Supervision - Liste des points à superviser - Local TGBT HQ (pour chacun)	121						
6.18.9.4	Supervision - Liste des points à superviser - Local TGS	122						
6.18.9.5	Supervision - Liste des points à superviser - Local partie commune	123						
6.18.9.6	Supervision - Liste des points à superviser - Local Informatique (pour chacun)	124						
6.18.9.7	Supervision - Liste des points à superviser - Tableaux divisionnaires	124						
6.18.10	Supervision - Vues GTB	126						
6.19	Aménagement des locaux techniques -	127						
6.19.1	Aménagement des locaux techniques - Note argumentée	127						
6.19.2	Aménagement des locaux techniques - Principe d'organisation des locaux :	128						



Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.19.2.1	Aménagement des locaux techniques - Locaux techniques principaux	128						
6.19.2.2	Aménagement des locaux techniques - Locaux techniques Secondaires	130						
6.19.3	Aménagement des locaux techniques - Prestations second œuvre et équipements particuliers :	132						
6.19.3.1	Aménagement des locaux techniques - Cloisonnement des locaux	132						
6.19.3.2	Aménagement des locaux techniques - Caniveau rehausses dans les locaux HTA	132						
6.19.3.3	Aménagement des locaux techniques - Faux plancher	133						
6.19.3.4	Aménagement des locaux techniques - Blocs portes stratifiés intérieurs	133						
6.19.3.5	Aménagement des locaux techniques - Bloc porte métallique (extérieur)	133						
6.19.3.6	Aménagement des locaux techniques - Réservations	134						
6.19.3.7	Aménagement des locaux techniques - Serrurerie	134						
6.19.3.8	Aménagement des locaux techniques - Peinture	134						
6.19.3.9	Aménagement des locaux techniques - Ventilation des locaux	135						
6.19.3.10	Aménagement des locaux techniques - Climatisation des locaux	135						
6.19.3.11	Aménagement des locaux techniques - Moyens d'extinction	135						
6.19.3.12	Aménagement des locaux techniques - Tableau récapitulatif des prestations à prévoir	136						
6.20.1	Essais - Respect du principe décrit	137						
6.20.1.1	Essais - Réseau de terre	137						
6.20.1.2	Essais - Protection foudre	138						
6.20.1.3	Essais - Réseau HTA	138						
6.20.1.4	Essais - TGBT	141						
6.20.1.5	Essais - TABLEAU	143						
6.20.1.6	Essais - Batterie de condensateurs	145						
6.20.1.7	Essais - Source auxiliaire	145						
6.20.1.8	Essais - Alimentation sans interruption	146						

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	
6.20.1.9	Essais - Système de transfert statique	146						
6.20.1.10	Essais - Canalisations électriques	147						
6.20.1.11	Essais - Appareillages et luminaires	148						
6.20.1.12	Essais - BAES	148						
6.20.1.13	Essais - GTB	148						
6.20.2.1	Mise en service - Mise sous tension des réseaux HTA	150						
6.20.2.2	Mise en service - Mise sous tension des réseaux BT	150						
6.20.2.3	Mise en service - Mise en service des équipements spécifiques	150						
6.20.3.1	Organisme de contrôle	151						
6.20.3.2	Opérations préalables à la réception des travaux	151						
6.21	Formation aux utilisateurs	152						
6.22	GMAO	153						
6.23	Contenu des DOE	154						
<b>CHAPITRE 7.</b>	<b>SCHEMAS DE PRINCIPE DE LA DISTRIBUTION</b>							
	Schéma de principe poste HTA/BTA redondant	155						
	Schéma de principe Réseau 48Vcc	155						
	Schéma de principe ASI PC/FM	155						
	Schéma de principe ASI VOIP et distribution VOIP	155						
	Schéma de principe réseau 1 / réseau 2	155						
	Schéma de principe tableau général de distribution	155						
	Schéma de principe tableau IT médical	155						
	Schéma de principe tableau spécialisé médical	155						
	Schéma de principe tableau installation technique	155						

Nom:  
Prénom:  
Date:  
Visa

Nota 1: C = Conforme aux prescriptions; A = Prescription adaptée (à justifier); NC = Non Conforme aux prescriptions (à justifier, mesure compensatoire à proposer); MP = mise au point à programmer avec services techniques pour adapter prescription (la mise au point doit intervenir au plus tard pour l'APD ou l'AVP); NA = Non Applicable

Nota 2: Un dossier en phase PRO ne peut être admis que si les exigences sont respectées et si les adaptations et le périmètre des exigences non applicables ont été validés par les services techniques

N°	Article de référence	Page	Conformité					Remarques commentaires précisions Maitrise d'œuvre
			C	A	NC	MP	NA	