

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE - PHASE DCE  
SYNTHESE DES PROFILS - 14/11/17

Profil environnemental visé				
Cible		Performance*		
		B	P	TP
Relation du bâtiment avec son environnement immédiat	1			
Choix intégré des procédés et produits de construction	2			
Chantier à Faible impact environnemental	3			
Gestion de l'énergie	4			
Gestion de l'eau	5			
Gestion des déchets d'activité	6			
Maintenance - Pérennité des performances environnementales	7			
Confort hygrothermique	8			
Confort acoustique	9			
Confort visuel	10			
Confort olfactif	11			
Qualité sanitaire des espaces	12			
Qualité sanitaire de l'air	13			
Qualité sanitaire de l'eau	14			

Profil environnemental atteint				
Cible		Performance*		
		B	P	TP
Relation du bâtiment avec son environnement immédiat	1			
Choix intégré des procédés et produits de construction	2			
Chantier à Faible impact environnemental	3			
Gestion de l'énergie	4			
Gestion de l'eau	5			
Gestion des déchets d'activité	6			
Maintenance - Pérennité des performances environnementales	7			
Confort hygrothermique	8			
Confort acoustique	9			
Confort visuel	10			
Confort olfactif	11			
Qualité sanitaire des espaces	12			
Qualité sanitaire de l'air	13			
Qualité sanitaire de l'eau	14			

**CIBLE 1 - RELATION DU BATIMENT AVEC SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT****NIVEAU VISE : TP****NIVEAU ATTEINT : TP****1.1. Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
1.1.1. Assurer la cohérence entre l'aménagement de la parcelle et la politique de la collectivité	<b>Cohérence avec la politique locale d'aménagement et de développement durable du territoire</b>	Prise en compte des enjeux de développement urbain durable de la collectivité et réponse pertinente en fonction de l'opération notamment vis-à-vis de l'exploitation rationnelle des réseaux ou ressources disponibles localement (énergie, EnR, eau, assainissement), et en vue de minimiser les nouvelles contraintes sur la collectivité (déchets, entretien infrastructures, services).	B		Le site est bien desservi par les transports en commun (bus, métro) ainsi que par les axes routiers, en revanche l'accès cycliste n'y est pas encore optimal mais est en cours d'amélioration.  Le projet pourra donc favoriser l'usage de ces commodités existantes par des dispositions complémentaires.  De plus, le site est à proximité du réseau de chaleur et est desservi par l'assainissement collectif et les services de collecte des déchets d'activité.	-2140166-AES01-A-Analyse environnementale de site	B	
	<b>Optimiser la consommation de territoire et la requalification urbaine</b>	Dispositions prises pour optimiser la consommation de territoire et inscrire le projet dans une optique de requalification urbaine.	P		Le site fait partie de la ZAC Montjoie. La communauté de communes de Plaine Commune ainsi que Sequano Aménagement ont rédigé plusieurs documents encadrant l'aménagement du lot : une fiche de lot, une charte pour les bâtiments tertiaires,... Le projet répond aux documents encadrant l'aménagement de la ZAC. L'AES synthétise les éléments liés aux critères environnementaux point par point : cf. paragraphe 4.4 Charte qualité Plaine commune.	-2140166-AES01-A-Analyse environnementale de site -Dossier de consultation des MOE	P	
	<b>Evolutivité du plan masse</b>	Les évolutions futures et potentielles du plan masse sont intégrées dans une réflexion globale à l'échelle du quartier à minima.	Non app					Non app
1.1.2. Optimiser les accès et gérer les flux		Dispositions prises pour assurer la facilité d'accès des parkings VL au bâtiment, la lisibilité et la sécurisation des cheminements pour les piétons et les personnes à mobilité réduite par rapport aux voiries et aux arrêts de transports en commun éventuels.	B		La parcelle est bien desservie par le réseau routier puisque celle-ci se trouve près de deux grands axes l' autoroute A1 couplée à la route N1 et l'autoroute A 86.  De plus, l'accès au parking VL se fait par une rampe, un accès facile et sécuritaire.  Les accès piétons sont également adaptés aux personnes à mobilité réduite et sont sécuritaires grâce aux larges trottoirs donnant sur les cours extérieures. Ces accès piétons permettent de rejoindre les nœuds de transports en commun (RER et Tramway). Ils sont différenciés des accès véhicules	-Plan RDC -2140166-AES01-A-Analyse environnementale de site	B	
		Dispositions justifiées et satisfaisantes pour que les zones de livraison et de déchets possèdent des accès clairement différenciés permettant un cheminement spécifique sur la parcelle (par rapport aux autres flux)	TP	1	Les livraisons et camions de collecte de déchets possèdent un stationnement sur l'espace public et ont un accès dédié au bâtiment, différencié des entrées et sorties des piétons et des véhicules des usagers des bureaux	Plan RDC	TP	1
		Si le projet est voisin d'une piste cyclable, des dispositions d'aménagement sont prises sur la parcelle pour sécuriser la connexion à cette piste, jusqu'aux entrées et zones de stationnements vélos.	TP	1	Quelques voies cyclables sont à proximité. Un parking vélo est prévu avec un accès dédié donnant sur le chemin Nord Sud avec des vestiaires et des douches. Les locaux vélos complémentaires au SS1 sont accessibles depuis le monte charge	-2140166-AES01-Analyse environnementale de site -Plan RDC / Plan SS1	TP	1
		Dispositions prises pour assurer la séparation physique des accès piétons et vélos par rapport aux autres flux.	TP	2	L'accès vélo au local de stationnement RDC donne directement sur le cheminement Nord Sud et est séparé des autres flux Pour le N-1, l'accès est commun à l'accès livraison bureaux et déchets.	-Plan RDC -Plan SS1	TP	2
Véhicules particuliers :		Respecter le nombre de places de parking autorisé par les réglementations.	B		Le projet inclut 257 places de stationnement VL dont 20% avec bornes de recharge électrique (soit 52 places).  La réglementation demande au minimum 135 places de stationnement, donc le projet respecte la réglementation.	-2140166-AES01-A-Analyse environnementale de site -Plans Parking	B	
		<b>Mutualiser</b> le nombre de places de parkings au regard du contexte.	TP	1	Non atteint		NA	

1.1.3. Maîtriser les modes de déplacement et favoriser ceux qui sont les moins polluants pour une fonctionnalité optimale	Favoriser l'usage des véhicules propres :	Présence d'une zone de stationnement réservée aux véhicules électriques ou hybrides rechargeables, représentant au moins 10% des places de stationnement (VL)	B		Le projet inclut 257 places de stationnement VL dont 20% avec bornes de recharge électrique (soit 52 places). La réglementation demande au minimum 135 places de stationnement, donc le projet respecte la réglementation.	-2140166-AES01-A-Analyse environnementale de site -Plans parking	B	
		Présence d'une zone de stationnement réservée aux véhicules propres (y compris pour véhicules électriques) équipée de dispositifs favorisant leur utilisation représentant au moins 15% des places de stationnement (VL)	TP	2	Extrait du CCTP CFO :  2.10.3 TABLEAUX DIVISIONNAIRES RECHARGE VEHICULES ELECTRIQUES Les tableaux seront de même conception que les tableaux services généraux, ils seront issus du TGBT et installé au SS-1. Ces tableaux seront prévus pour la distribution des bornes de recharge. - Il sera prévu 1 TD par niveau de parking. Une coupure d'urgence sera prévue à proximité des commandes de désenfumage et accessible aux pompiers. L'entreprise devra en armoire : - 1 interrupteur de tête - pour chaque borne : une protection par un disjoncteur magnétothermique 4x32A associé à un bloc différentiel 30mA de type A.  2.10.4.4 Borne recharge véhicule Il est prévu, au titre du présent lot, un chemin de câbles spécifique aux dispositifs de charge pour véhicules électriques suivant, ce chemin de câbles couvrira 75% des places de stationnement. Il sera prévu des mesures conservatoires pour 20% des places de stationnement.  Les places sont représentées sur les plans Archis.	-CCTP CFO -Plans Parking	TP	2
	Favoriser l'usage de modes de déplacement doux :	Mise en place d'un espace réservé au stationnement sécurisé des vélos à proximité des entrées, à destination du personnel.	B		Extrait du document "2140166- Dimensionnement_velos" Paragraphe 1.3 CONTRAINTES BREEAM 2013 : Il y a environ 2 000 postes de travail sur le projet. D'après les hypothèses de calcul, il faut installer 68 emplacements vélos.  Le projet accueille 4 locaux vélos d'une surface totale de 369 m² ce qui permettra le stationnement de bien plus de 68 vélos (environ 180). A minima 68 racks seront installées à la livraison. Le preneur aura la possibilité d'en installer en complément si les usagers en ont besoin  Extrait du CCTP métallerie P30/37 : 2.1.3.2.5 Supports de vélos Râteliers à vélos en acier galvanisé destinés à rester apparents avec un système d'attache en forme d'arceaux en U, permettant d'attacher le cadre et les roues. Modèle à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre. Toutes sujétions de fixation au sol Localisation - Pour locaux vélos au niveau RDC	-2140166- Dimensionnement_velos -Plan RDC -Plan SS1 -Lot n° 13 - Métallerie - Serrurerie - Indice 0	B	
		Les emplacements vélos respectent les dispositions en terme de sécurité et de surface conformément au Décret n° 2011-873 du 25 juillet 2011 et à l'Arrêté du 20 février 2012, lorsque le bâtiment y est soumis	B		L'arrêté demande des locaux vélos représentant de 1,5% de la SDP. Sur le projet cela représente 369 m². Cette surface est bien en place sur le projet, divisée en 4 locaux dont 1 au RDC et 3 au SS1	-2140166- Dimensionnement_velos -Plan RDC -Plan SS1	B	
		Les emplacements vélos sont dimensionnés au regard d'une estimation des flux ou des documents d'urbanisme	P		Idem ci-dessus	-2140166- Dimensionnement_velos -Plan RDC -Plan SS1	P	
		Les emplacements vélos, dimensionnés correctement comme indiqué ci-dessus, sont abrités (locaux, abris).	TP	1	Les 4 locaux vélos sont en intérieurs au RDC et SS1	-Plan RDC -Plan SS1	TP	1
		ET Présence d'espaces communs appropriés (vestiaires, douches) pour les personnels cyclistes.	TP	3	A proximité du local vélo au RDC, on trouve un espace vestiaires et 6 douches.	-Plan RDC -Plan SS1	TP	3
	Favoriser l'usage des transports en commun	Implantation du projet à moins de 400m d'un arrêt de transport en commun.	TP	1	Le site est situé près de 3 arrêts de bus dont l'arrêt Muger à 100m	-2140166-AES01-A-Analyse environnementale de site	TP	1
		Etude globale de mobilité urbaine en amont du projet.	TP	3	Non visé		NA	
				13			Evaluation sous-cible 1.1	TP

1.2. Aménagement de la parcelle et prise en compte de la biodiversité

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
	Végétalisation de la parcelle :	Tous les espaces extérieurs hors parvis, cours, voiries, cheminements et stationnements sont végétalisés.	P		Tous les espaces extérieurs sont végétalisés.	Plan masse	P	

1.2.1. Végétalisation des surfaces	Taux de végétalisation du bâti	Toiture : Surface végétalisée supérieure à 50% de la surface de toiture	TP	1	Surface de toiture végétalisée d'environ 925 m <sup>2</sup> pour une surface de toiture d'environ 3600 m <sup>2</sup>	Plan de toiture	NA	
		Façades : Présence d'une surface verticale végétalisée représentant au minimum 10% de la surface totale de façades.	TP	1	Des plantes grimpantes sont prévues, mais uniquement sur les façades des locaux techniques en toiture		NA	
	Traitement des stationnements VL	Concevoir les stationnements de surface pour VL de manière paysagée, en respectant les réglementations ou documents d'urbanisme locaux.	Non app					Non app
		Concevoir les stationnements de surface pour VL de manière paysagée en améliorant de 50% les exigences réglementaires ou documents d'urbanisme applicables (nombre de plants, etc.).	Non app				Non app	
		Concevoir au moins 50% des surfaces de stationnement de surface pour VL de manière végétalisée.	Non app				Non app	
1.2.2. Préserver / Améliorer la biodiversité	Flore	Les espèces plantées sont complémentaires entre elles, non invasives, bien adaptées au climat et au terrain, de façon à limiter les besoins en arrosage, maintenance et engrais.	B		Présence d'un paysagiste (D'ici là) et d'un écologue (Alto Ing.) sur le projet Exigences de l'aménageur sur le choix des espèces. Le projet a également été évalué et validé par l'écologue de l'aménageur (Urban Eco)  - Selon le critère du potentiel allergène : Le projet est conforme aux objectifs retenus dans le cadre de la démarche HQE (moins de 40% d'espèces fortement allergène pour chaque strate).  - Le critère de naturalité est conforme à la fiche de lot pour les espèces connues : => Pour les herbacées (hormis le couvert de la toiture extensive) le taux de naturalité est de 89% (objectif de la fiche de lot demande un taux d'au moins 70%). Remarque : l'ensemble des espèces du RDC et des balcons ont été directement validées entre URBAN Eco et D'ICI – LA. => Pour le couvert de la toiture extensive (semis de sedums) : seules des essences de sedum indigènes seront plantées en toiture. Nota : aucune espèce ne sera protégée réglementairement en IdF et à l'échelle nationale (notamment absence de Sedum hirsutum All. et Sedum sexangulare L.) => Pour les arbres/arbrustes : seul l'amélanchier de Lamarck (3 unités seulement) est non indigène.  - Aucune espèce n'est protégée réglementairement en Ile-de-France ou à l'échelle nationale.  - Concernant la répartition des espèces de milieu humide :le choix des essences plantées a été fait en fonction du milieu et de sa capacité à résister ou non à des états d'immersions totales/provisoires/sèches.	-SMB_PRO_PLT_PLANS_RDC-100e bis -SMB_PRO_PLT_PLANS_toiture-100e -SMB-PRO-ESTIM_Indice C- 17 10 16 -SMB-PRO-ESTIM_Indice C- 17 10 19 Analyse ALTO	B	
	Faune et Flore	En adéquation avec la trame écologique mener une réflexion sur l'aménagement des espaces verts de la parcelle afin de : - développer ou de conserver les continuités écologiques - limiter les fragmentations liées au bruit et à l'éclairage sur la parcelle	P		Des exigences de végétalisation ont été demandées par l'aménageur en cohérence avec le contexte local. Le projet architectural permet d'y répondre  Par ailleurs un diagnostic écologique de la parcelle a été réalisé. Une série de propositions a découlé de la synthèse de ce diagnostic et des exigences de l'aménageur et du référentiel HQE. Par exemple : - les clôtures seront rendues localement perméables à la petite faune terrestre, notamment le Hérisson d'Europe - Les espaces végétalisés de pleine terre de la parcelle seront connectés de manière paysagère entre eux et/ou avec les espaces végétalisés en limite de site : alignements d'arbres de la rue du Landy, de la rue Georges Sand, Bande végétalisée au Sud, futurs espaces paysagers du Chemin Nord-Sud à L'Ouest	-Plan masse -2140166-C01-Intégration écologique Montjoie-indA	P	
		Réalisation d'un diagnostic écologique prenant en compte la trame écologique quand elle existe justifiant des espèces implantées dans une optique d'amélioration de la biodiversité et de reconstitution de l'habitat et des conditions de vie de la faune sur la parcelle.	TP	3	Intervention d'un écologue qui a formulé un diagnostic afin de favoriser la biodiversité du site §6 EXIGENCES SPECIFIQUES A LA DEMARCHE HQE ET INDEPENDANTE DU DIAGNOSTIC	2140166-C01-Intégration écologique Montjoie-indA	TP	3
	La végétalisation du bâti (toiture et/ou façades) est conçue de façon à favoriser la biodiversité	TP	3	La toiture du bâtiment est largement végétalisée et plantée d'espèces diversifiées pour favoriser la biodiversité, conformément aux exigences de l'aménageur et de l'écologue. En parallèle des plantes grimpantes sont prévues tout autour des façades des locaux techniques en toiture	-SMB_PRO_PLT_PLANS_toiture-100e -2140166-C01-Intégration écologique Montjoie-indA	TP	3	
1.2.3. Intégration paysagère des équipements extérieurs	Clôtures et dispositifs de sûreté	Concevoir des clôtures, dispositifs et systèmes de sécurité ou de gardiennage, des zones déchets et/ou livraisons, intégrés de façon paysagère.	TP	1	les clôtures seront rendues localement perméables à la petite faune terrestre, notamment le Hérisson d'Europe Les espaces végétalisés de pleine terre de la parcelle seront connectés de manière paysagère entre eux et/ou avec les espaces végétalisés en limite de site : alignements d'arbres de la rue du Landy, de la rue Georges Sand, Bande végétalisée au Sud, futurs espaces paysagers du Chemin Nord-Sud à L'Ouest.	-Plan masse -2140166-C01-Intégration écologique Montjoie-IndA	TP	1

Equipements extérieurs		Dispositions prises pour intégrer les installations de gestion des eaux pluviales et/ou des eaux usées de façon paysagère.	TP	2	Des noues paysagères étanches (4 en tout) sont prévues afin de réaliser une partie de la gestion des eaux pluviales. Elles permettent de retenir 40% de l'eau De plus, de nombreuses surfaces paysagères sont installées afin de réduire le ruissellement sur la parcelle.	-Plan RDC -Plan d'assainissements EU, EP et rétentions	TP	2	
1.2.4. Préserver la biodiversité pendant le chantier		Dispositions prises pour <b>préserver</b> la biodiversité végétale et animale pendant le chantier	TP	2	Des mesures sont prévues en chantier : La limitation des impacts du chantier sur la biodiversité. Il s'agit notamment des mesures de protection des éléments à valeur écologique dans la périphérie de la zone de chantier, de la limitation de la diffusion des espèces invasives, ...	-2140166-C1-Intégration écologique Montjoie-IndA -Charte chantier	TP	2	
				13			<b>Evaluation sous-cible 1.2</b>	TP	11

### 1.3. Qualité d'ambiance des espaces extérieurs pour les usagers

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
1.3.1. Créer une ambiance climatique extérieure satisfaisante	Relativement au vent, aux précipitations et au soleil	A partir de l'analyse du site et du projet, dispositions architecturales et de plan masse justifiées et satisfaisantes pour : - protéger les zones sensibles au vent et aux précipitations - optimiser le rapport au Soleil sur la parcelle	B		Pluie : Les entrées sont protégées de la pluie par des casquettes.  Vent : La présence d'arbre permet de réduire les gênes potentielles dues au vent.  Soleil : De nombreux espaces extérieurs bénéficient de plantation d'arbres permettant d'apporter des zones d'ombres pour les usagers  Façade N : Protection solaire non nécessaire Façade NE : Protections mobiles intérieures de couleur claire au niveau des espaces à occupation prolongée Façade E : Protections mobiles intérieures de couleur claire Façade SSE : Protections mobiles extérieures ou intégrées au vitrage  Particularités dues aux masques : *Façade O B : Protection mobile intérieure suffisante. *Façade SO A et O A Rdc et R+1 uniquement : Protection mobile intérieure suffisante. Façade S / Façade SO / Façade O / Façade NO : Protections mobiles intérieures de couleur claire	-Plan RDC  -2140166-Bureaux_ZAC_MONJOIE_NM-Protections_solaires	B	
		Sur les zones où les effets locaux du vent sont à craindre, dispositions particulières prises pour limiter ces effets locaux.	TP	1	Point identifié comme à risque dans le programme, non atteint au stade DCE.		NA	
	Réduction de l'effet d'îlot de chaleur	Mise en place d'une stratégie de réduction de l'effet d'îlot de chaleur.	TP	2	Les effet d'îlot de chaleur sont combattus sur la parcelle grâce à de nombreuses surfaces végétalisées sur tout le projet et des toitures végétalisées sur tout le pourtour du bâtiment.	Plan masse	TP	2
	Précipitations et rapport au soleil	Les cheminements fonctionnels au sein d'un même site sont protégés.	Non app				Non app	
1.3.2. Créer une ambiance acoustique extérieure satisfaisante		Aménagement de la parcelle en cohérence avec les sources de bruit en extérieur identifiées dans l'analyse de site afin de protéger les espaces extérieurs fréquentés en fonction des activités auxquelles ils sont destinés. Dispositions d'aménagement et de plan masse justifiées et satisfaisantes.	B		Le recul des façades par rapport aux rues et la végétation permettent de se prémunir contre les nuisances acoustiques liées au trafic	-Plan masse -2140166-AES01-A-Analyse environnementale de site	B	
		Prendre des dispositions architecturales et/ou techniques justifiées et satisfaisantes pour limiter les nuisances sonores sur les espaces extérieurs de la parcelle.	TP	1	Non atteint		NA	
1.3.3. Créer une ambiance visuelle satisfaisante		Aménagement de la parcelle afin d'optimiser l'accès aux vues en cohérence avec les potentialités et contraintes du patrimoine naturel et bâti identifiées dans l'analyse de site.	P		La volumétrie du projet, le concept de façade ainsi que le projet paysager du bâtiment apportent une ambiance visuelle agréable.	-Plan RDC -Perspectives	P	
		<b>Aménagement de la parcelle</b> en prenant en compte les risques de pollution ou de nuisances olfactives des espaces extérieurs.	B		Présence d'un paysagiste (D'ici là) et d'un écologue (Alto Ing.) sur le projet Exigences de l'aménageur sur le choix des espèces. Le projet a également été évalué et validé par l'écologue de l'aménageur (Urban Eco)  - Selon le critère du potentiel allergène : Le projet est conforme aux objectifs retenus dans le cadre de la démarche HQE (moins de 40% d'espèces fortement allergène pour chaque strate).	-SMB_PRO_PLT_PLANS_RDC-100e bis -SMB_PRO_PLT_PLANS_toiture-100e -SMB-PRO-ESTIM_Indice C- 17 10 16 -SMB-PRO-ESTIM_Indice C- 17 10 19 Analyse ALTO	B	

1.3.4. Assurer des espaces extérieurs sains		Réalisation d'une notice d'intégration paysagère sur l'aménagement paysager du projet et l'impact du potentiel allergisant des essences plantées. ET Choisir les espèces végétales dans un souci d'impact sanitaire minimal sur la parcelle en minimisant l'introduction d'espèces allergènes.	P		Des exigences de végétalisation ont été demandées par l'aménageur en cohérence avec le contexte local. Le projet architectural permet d'y répondre  Par ailleurs un diagnostic écologique de la parcelle a été réalisé. Une série de propositions a découlé de la synthèse de ce diagnostic et des exigences de l'aménageur et du référentiel HQE. Par exemple : - Selon le critère du potentiel allergène : Le projet est conforme aux objectifs retenus dans le cadre de la démarche HQE (moins de 40% d'espèces fortement allergène pour chaque strate). - les clôtures seront rendues localement perméables à la petite faune terrestre, notamment le Hérisson d'Europe - Les espaces végétalisés de pleine terre de la parcelle seront connectés de manière paysagère entre eux et/ou avec les espaces végétalisés en limite de site : alignements d'arbres de la rue du Landy, de la rue Georges Sand, Bande végétalisée au Sud, futurs espaces paysagers du Chemin Nord-Sud à L'Ouest	-Plan masse -2140166-C01-Intégration écologique Montjoie-indA	P			
1.3.5. Assurer un éclairage extérieur nocturne suffisant		Aménagement de la parcelle assurant un éclairage extérieur optimal en fonction des espaces et des activités. Optimiser les sensations de confort et de sécurité (niveau d'éclairage suffisant) pour les entrées, les accès, les zones de stationnements (VL, Vélo), les zones de circulation reliant les bâtiments aux stationnements, les zones de tri des déchets et de livraison, les zones à faible luminosité naturelle ou sensibles du point de vue de la sécurité. Dispositions justifiées et satisfaisantes.	B		Les éclairages extérieurs seront contrôlés par la GTB et des interrupteurs crépusculaires couplés à des détecteurs de présence seront mis en place afin de ne pas créer de pollution nocturne inutile.  CCTP VRD: Respect de la norme UTE C 18.513 - 15.515 - 15.520 "Recommandation pour l'éclairage des voies publiques » A.F.E. 18.513 additif n° 2"  Des candélabres et bornes sont prévus pour éclairer les accès au bâtiment (entrée usagers, accès locaux déchets, livraison)  La courbe Photométrique des bornes indique qu'elles n'éclairent pas vers le haut ( <a href="http://www.schreder.com/fr-FR/produits/explora/">http://www.schreder.com/fr-FR/produits/explora/</a> )	-Cctp_lot_31_courants_forts -CCTP Lot 61 - VRD	B			
				4				Evaluation sous-cible 1.3	TP	2

## 1.4. Impacts du bâtiment sur le voisinage

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	
1.4.1. Assurer le droit au soleil et à la lumière naturelle des riverains		A partir de l'analyse de site, identification de l'état existant et dispositions prises pour optimiser le droit au soleil et à la lumière naturelle des riverains au regard de la situation de l'existant, notamment en travaillant sur la durée d'ensoleillement et sur les effets de masques de l'implantation du projet sur les bâtiments voisins, conformément à la réglementation.	B		Une étude d'héliodion a été menée en APS Respect de la cote PLU. Dépassement maximal pour LT et édicule = 70,00NGF (+4m) (art. PLU 11.1.2) Forme du bâtiment compacte qui permet de limiter l'impact sur le voisinage.	-2140166-Bureaux_ZAC_MONJOIE_NM- Protections_solaires -COUPE AA	B		
		<b>Amélioration de l'état existant</b> lorsque le contexte le permet.	Non app				Non app		
1.4.2. Assurer le droit au calme des riverains	Relativement aux bruits des espaces extérieurs, intérieurs et aux bruits d'équipements	Dans le but d'assurer le respect de la réglementation en termes d'émergences lors de l'exploitation future, localisation adéquate : - des espaces extérieurs bruyants (activités, entrées, voiries, livraisons, déchets, etc., hors équipements et locaux d'activités) pour minimiser la gêne sur les riverains. - des équipements et des locaux émetteurs afin de limiter la propagation des bruits d'équipement hors des limites du site (le jour et la nuit).	B		Cf. Notice acoustique : - §2.2.3 Décret N° 2006-1099 du 31 août 2006, - §5 Annexe : mesures dans l'environnement - § 3.6 Niveaux de bruit engendrés par les équipements - § 4.11.14 CTA en terrasse - § 4.11.15 Aéroréfrigérants en terrasse (Dry-coolers) - § 4.11.16 Ecrans acoustiques en terrasse	> Notice acoustique DCE ind2	B		
1.4.3. Assurer le droit aux vues des riverains		Dispositions prises pour optimiser le droit aux vues des riverains au regard de la situation de l'existant. Les vues accessibles par les riverains ne sont pas affectées défavorablement par le projet, sans être forcément améliorées, conformément à la réglementation en termes de surfaces d'espaces verts et de masques.	B		La volumétrie du projet, le concept de façade ainsi que le projet paysager du bâtiment apportent une ambiance visuelle agréable.	-Plan RDC -Perspectives	B		
		<b>Amélioration de l'état existant</b> lorsque le contexte le permet. Le projet améliore les vues accessibles aux riverains, en satisfaisant à au moins une des conditions suivantes : - aménager des espaces paysagers de surfaces et de visibilité plus importants que l'existant, - végétaliser le bâti, - diminuer les masques.	Non app				Non app		

1.4.4. Assurer le droit à la qualité sanitaire des espaces pour les riverains		Aménagement de la parcelle en prenant en compte les risques de pollution ou de nuisances olfactives des espaces extérieurs.	B		Présence d'un paysagiste (D'ici là) et d'un écologue (Alto Ing.) sur le projet Exigences de l'aménageur sur le choix des espèces. Le projet a également été évalué et validé par l'écologue de l'aménageur (Urban Eco)  - Selon le critère du potentiel allergène : Le projet est conforme aux objectifs retenus dans le cadre de la démarche HQE (moins de 40% d'espèces fortement allergène pour chaque strate).	-SMB_PRO_PLT_PLANS_RDC-100e bis -SMB_PRO_PLT_PLANS_toiture-100e -SMB-PRO-ESTIM_Indice C- 17 10 16 -SMB-PRO-ESTIM_Indice C- 17 10 19 Analyse ALTO	B		
		Réalisation d'une notice d'intégration paysagère sur l'aménagement paysager du projet et l'impact du potentiel allergisant des essences plantées. ET Choisir les espèces végétales dans un souci d'impact sanitaire minimal sur la parcelle en minimisant l'introduction d'espèces allergènes.	P		Des exigences de végétalisation ont été demandées par l'aménageur en cohérence avec le contexte local. Le projet architectural permet d'y répondre  Par ailleurs un diagnostic écologique de la parcelle a été réalisé. Une série de propositions a découlé de la synthèse de ce diagnostic et des exigences de l'aménageur et du référentiel HQE. Par exemple : - Selon le critère du potentiel allergène : Le projet est conforme aux objectifs retenus dans le cadre de la démarche HQE (moins de 40% d'espèces fortement allergène pour chaque strate). - les clôtures seront rendues localement perméables à la petite faune terrestre, notamment le Hérisson d'Europe - Les espaces végétalisés de pleine terre de la parcelle seront connectés de manière paysagère entre eux et/ou avec les espaces végétalisés en limite de site : alignements d'arbres de la rue du Landy, de la rue Georges Sand, Bande végétalisée au Sud, futurs espaces paysagers du Chemin Nord-Sud à L'Ouest	-Plan masse -2140166-C01-Intégration écologique Montjoie-indA	P		
1.4.5. Limiter les nuisances visuelles nocturnes		Eclairage par le biais d'un dispositif d'éclairage spécifique (localisé) : - des cheminements fonctionnels entre bâtiments au sein d'un même site, - des cheminements piétons entre les zones de stationnements (véhicules ou vélos) et les entrées du bâtiment, - des zones de tri des déchets et de livraisons, Dispositions prises pour que cet éclairage n'occasionne pas de nuisances visuelles nocturnes pour les riverains.	P		Les éclairages extérieurs seront contrôlés par la GTB et des interrupteurs crépusculaires couplés à des détecteurs de présence seront mis en place afin de ne pas créer de pollution nocturne inutile.  CCTP VRD: Respect de la norme UTE C 18.513 - 15.515 - 15.520 "Recommandation pour l'éclairage des voies publiques » A.F.E. 18.513 additif n° 2"  Des candélabres et bornes sont prévus pour éclairer les accès au bâtiment (entrée usagers, accès locaux déchets, livraison)  La courbe Photométrique des bornes indique qu'elles n'éclairent pas vers le haut ( <a href="http://www.schreder.com/fr-FR/produits/explora/">http://www.schreder.com/fr-FR/produits/explora/</a> )	-Cctp_lot_31_courants_forts -CCTP Lot 61 - VRD	P		
		Dispositions prises pour que l'éclairage assurant la signalétique du site n'occasionne pas de nuisances visuelles nocturnes pour les riverains.	TP	1	Bornes et candélabres prévus pour l'éclairage extérieur La courbe Photométrique des bornes indique qu'elles n'éclairent pas vers le haut ( <a href="http://www.schreder.com/fr-FR/produits/explora/">http://www.schreder.com/fr-FR/produits/explora/</a> )  Les éclairages extérieurs seront contrôlés par la GTB et des interrupteurs crépusculaires couplés à des détecteurs de présence. Ce qui permet de limiter pollution nocturne inutile.	-cctp_lot_31_courants_forts -CCTP VRD	TP	1	
				1			Evaluation sous-cible 1.4	TP	1
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 50% des POINTS applicables				31			EVALUATION CIBLE 1	TP	25

81%

**CIBLE 2 - CHOIX INTEGRE DES PRODUITS, SYSTEMES ET PROCEDES DE CONSTRUCTION****NIVEAU VISE : P****NIVEAU ATTEINT : P****2.1. Choix constructifs pour la durabilité et l'évolutivité de l'ouvrage**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
2.1.1. Choisir des produits, systèmes ou procédés dont les caractéristiques sont vérifiées et compatibles avec l'usage	Réflexion sur l'évolutivité, du bâtiment sur une durée de vie courte	Le maître d'ouvrage utilise, dans les domaines où ils existent, et dans des conditions permettant une mise en concurrence objective, des produits, systèmes ou procédés dont les caractéristiques <b>d'aptitude à l'emploi</b> ont été évaluées et vérifiées par un tiers indépendant. Les produits choisis devront être <b>compatibles</b> avec l'usage de l'ouvrage et de chaque zone ou local.	B		§ 1.1 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS Avis Techniques du CSTB  Cloison doublage : Certificats de qualification ACERMI ou Règle D.T.U. Th K 77 pour les matériaux non certifiés  Menuiseries extérieures : Il y a au minimum un Atex sur la façade principale (typologie FP). La procédure d'Atex est menée par l'Entreprise	CCTPs	B	
2.1.2. Adaptabilité de l'ouvrage dans le temps en fonction de sa durée de vie prévisionnelle et de ses usages	Réflexion sur l'adaptabilité du bâtiment.	Définir la durée de vie prévisionnelle de l'ouvrage. Classification des zones selon l'adaptation attendue : zones à adaptation fréquente / occasionnelle / n'ayant pas vocation à être adaptées. <b>ET</b> Dispositions prises pour les zones à adaptation fréquente (systèmes, second œuvre, structure)	B		> Durée de vie prévisionnelle de l'ouvrage : 50 ans pour le bâtiment, 25 ans pour la façade, 10 ans pour les revêtements intérieurs.  > Classification des zones du projet : Plateaux de bureaux : Fréquence d'adaptation Ponctuelle à élevée (bail courant : 9 ans) Paliers d'étages : Fréquence d'adaptation occasionnelle Espaces de restauration : Fréquence d'adaptation occasionnelle Hall d'accueil : pas de vocation à être adaptée Sanitaires : pas de vocation à être adapté Locaux déchets : pas de vocation à être adapté Locaux techniques : pas de vocation à être adapté  > Dispositions pour assurer l'adaptabilité des zones à adaptation fréquente formalisées dans la note : "2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux"	2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux	B	
		Dispositions prises pour les zones à adaptation occasionnelle (systèmes, second œuvre, structure)	P		Idem ci-dessus	2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux	P	
		Réflexion et dispositions prises pour envisager, dès la conception de l'ouvrage, un changement ou une évolution d'usage du bâtiment (structure, réseaux).	TP	3	Non visé		NA	
2.1.3. Adapter les choix constructifs aux durées de vie de l'ouvrage	Adéquation de la durée de vie des produits, systèmes et procédés de GROS ŒUVRE avec la durée de vie du bâtiment	Note justificative démontrant que les choix effectués sont en adéquation avec la durée de vie prévisionnelle de l'ouvrage.	B		Voir ci-dessous	2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux	B	
	Adéquation de la durée de vie des produits, systèmes et procédés de GROS ŒUVRE ET DE SECOND ŒUVRE en fonction de leurs usages avec les durées de vie du	Note justificative démontrant que les choix effectués sont en adéquation avec les durées de vie prévisionnelle, courte, et de chacun des produits, systèmes et procédés.	P		Globalement les matériaux de structure, façade et toiture sont durables (béton, bois, acier, vitrage, aluminium) et en adéquation avec la durée de vie estimée du bâtiment (50 ans). Les revêtements intérieurs sont en adéquation avec les durées de vie courtes en cohérence avec les fréquences de réaménagement des locaux : moquette, peinture,...	2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux	P	
2.1.4. Démontabilité / séparabilité des produits et procédés de construction en vue de la gestion environnementale optimale de leur fin de vie		Une réflexion est menée sur la démontabilité et la séparabilité des produits, permettant une recyclabilité aisée.	P		> Dispositions prises formalisées dans la note : "2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux"	2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux	P	
		Les procédés constructifs permettent la séparation maximale des produits en vue d'une gestion environnementale optimale de leur fin de vie.	TP	2			NA	
		Fournir une notice de déconstruction du bâtiment	TP	5			NA	



								Evaluation sous-cible 2.1	P	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------	---	--

2.2. Choix constructifs pour la facilité d'accès lors de l'entretien et la maintenance de l'ouvrage

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION					
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP		
2.2.1. Assurer la facilité d'accès pour l'entretien et la maintenance du bâti		Définir la fréquence et les conditions d'accès pour l'entretien des éléments des familles suivantes dans tous les espaces, en fonction des usages et des besoins : <ul style="list-style-type: none"> <li>• revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) et éléments acoustiques,</li> <li>• cloisons intérieures,</li> <li>• fenêtres, menuiseries, vitrages,</li> <li>• façades,</li> <li>• protections solaires,</li> <li>• toitures.</li> </ul> <b>ET</b> <b>Dispositions prises pour faciliter l'accès aux éléments des familles ci-dessus.</b>	B		Le DIUO Conception précise les modes d'accès pour l'entretien des façades, toitures, protections solaires. Pas de difficultés d'accès identifiées Des informations complémentaires seront ajoutées pour le DIUO définitif  Dans chaque DOE, les entreprises spécifieront les gammes de maintenance/entretien des éléments concernés.	-PRO DIUO.pdf - Obligations environnementales des entreprises	B			
		Fournir une <b>étude d'accessibilité</b> aux différents éléments ci-dessus justifiant que le parti architectural retenu tient compte : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de la fréquence d'accès,</li> <li>• des conditions d'accès,</li> <li>• de la gêne occasionnée aux usagers,</li> <li>• de la gêne pour le bon fonctionnement du bâtiment.</li> </ul> En fonction de l'étude d'accessibilité réalisée, des dispositions justifiées et satisfaisantes sont prises afin de permettre un accès à ces familles en fonction des fréquences déterminées par le maître d'ouvrage	P		Le DIUO Conception précise les modes d'accès pour l'entretien des façades, toitures, protections solaires. Pas de difficultés d'accès identifiées Des informations complémentaires seront ajoutées pour le DIUO définitif  Dans chaque DOE, les entreprises spécifieront les gammes de maintenance/entretien des éléments concernés.	-PRO DIUO.pdf - Obligations environnementales des entreprises	P			
2.2.2 Choisir des produits, systèmes et procédés de construction faciles à entretenir et limitant les impacts environnementaux de l'entretien		Etablir la liste des produits et/ou procédés nécessaires à l'entretien des produits de construction.	B		Il est demandé dans les CCTP le point suivants : " <i>Les entreprises fourniront la liste des produits et procédés nécessaires à l'entretien des revêtements intérieurs (sols, murs et plafonds).</i> "	- CCTP - Rappel des principales prescriptions environnementales par lots - Obligations environnementales des entreprises	B			
		Choix de produits de construction faciles à entretenir et limitant les impacts environnementaux de l'entretien (énergie (kWh/m²), CO2 (keqCO2/m²), eau (m3/m²), déchet (kg/m²)), pour les revêtements intérieurs (sols, murs, plafonds), en fonction de la fréquence d'entretien prévue.	P		Les impacts environnementaux liés à l'entretien ont été comparés à partir des données disponibles sur les FDES, soit entre moquettes en lés et moquettes en dalle.  Une moquette en dalle 50*50 prescrite dans les bureaux (cf. Tableau des finitions)	-2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux -Tableau des finitions	P			
		Choix justifié de produits, systèmes et procédés nécessitant peu d'entretien ou à faible entretien, et limitant les impacts environnementaux de l'entretien (idem ci-dessus), pour au moins 50% des surfaces de deux des quatre familles suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• fenêtres, menuiseries, vitrages,</li> <li>• façades,</li> <li>• protections solaires,</li> <li>• toitures.</li> </ul>	TP	5			NA			
								Evaluation sous-cible 2.2	P	

2.3. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	
	Connaissance des indicateurs d'impact environnementaux des produits de construction, selon la norme NF EN	△ Pour au minimum 50% des éléments d'au moins : - 2 lots de produits de second œuvre <b>ET</b> - 1 lot de produits de gros œuvre et/ou de voirie	B		Réalisation d'une étude ACV sur l'ensemble du bâtiment, soit 100% des familles de produits. Et réalisation de variantes pour le label BBCA visé  La solution en structure bois permet de réduire l'impact carbone du bâtiment par rapport à une solution tout béton En complément, afin de réduire l'impact carbone du lot fondations un retour a été fait par le BET structure et contient : - Une modification quantitative sur le composant : massif tête de pieux - Un changement de liant de béton avec auparavant un liant CEM I changé par un liant CEM III ayant un impact carbone réduit.  -Sélection de moquette 100% recyclée .  Participation à la communauté ACV d'IDE mise en place avec notamment l'ADEME, l'EFEP, le CCTP	170523-Retour label E+C- BBCA Montjoie Note comparative optimisation structure	B		

2.3.1. Connaître les impacts environnementaux des produits de construction	Norme NF EN 15804+A1 ou toute norme équivalente :	△ Pour au minimum 50% des éléments d'au moins - 4 lots de produits de second œuvre ET - 2 lots de produits de gros œuvre et/ou de voirie	P		Idem ci-dessus		P		
		△ Pour au minimum 80% des éléments d'au moins - 4 lots de produits de second œuvre ET - 2 lots de produits de gros œuvre et/ou de voirie	TP	1	Idem ci-dessus		TP	voir ci-dessous	
		△ Pour au minimum 80% des éléments de tous les lots de produits (gros œuvre et/ou voirie, et second œuvre)	TP	2	Idem ci-dessus		TP	voir ci-dessous	
		△ Pour 100% des éléments de tous les lots de produits (gros œuvre et/ou voirie, et second œuvre).	TP	3	Idem ci-dessus		TP	3	
	Connaissance des indicateurs d'impacts environnementaux des équipements selon la norme ISO 14025 et conforme au référentiel PEP éco passeport.	△ Pour 50 %, des éléments d'au moins deux lots d'équipements	TP	1	Pas suffisamment de PEP disponibles. Non applicable		NA		
	△ Pour 80 %, des éléments d'au moins deux lots d'équipements	TP	2	Pas suffisamment de PEP disponibles. Non applicable		NA			
2.3.2. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage	Utilisation a minima des connaissances des éléments retenus en 2.3.1: Calculer les impacts environnementaux globaux de l'ouvrage selon la norme NF EN 15978 ou toute norme équivalente :	△ Différents scénarii de contribution des produits aux impacts à l'échelle de l'ouvrage ont été étudiés selon la norme NF EN 15978 ou toute norme équivalente pour le gros œuvre OU pour le second œuvre : Prise en compte de ces scénarii dans le choix des produits et des principes constructifs mis en œuvre.	P		Le choix initial de la structure en Bois permet d'optimiser les émissions Carbone par rapport à un autre projet.  Par ailleurs, afin de réduire l'impact carbone du lot fondations un retour a été fait par le BET structure et contient : - Une modification quantitative sur le composant : massif tête de pieux - Un changement de liant de béton avec auparavant un liant CEM I changé par un liant CEM III ayant un impact carbone réduit.		P		
		△ Différents scénarii de contribution des produits aux impacts à l'échelle de l'ouvrage ont été étudiés selon la norme NF EN 15978 ou toute norme équivalente pour le gros œuvre ET pour le second-œuvre : Prise en compte de ces scénarii dans le choix des matériaux et des principes constructifs mis en œuvre.	TP	4	Pas suffisamment de FDES de fabricants disponibles. Mais un moquette à fort contenu recyclé à été sélectionnée		NA		
2.3.3. Utiliser des matériaux et des produits permettant un approvisionnement de chantier le moins polluant en CO2		A minima pour les produits étudiés en 2.3.1, définition d'une stratégie de transport des matériaux et produits : △ du lieu de production, transformation ou extraction, △ jusqu'au chantier, en privilégiant les filières les moins polluantes, en émissions de CO2.	TP	1	Non visé		NA		
2.3.4. Mettre en œuvre un volume minimum de bois		Mettre en œuvre a minima un volume de bois certifié FSC ou PEFC de 30 dm3/m²SHON	TP	1	Quantité de bois de plus de 200 dm3/m²SDP. Mais pas d'exigence de labellisation		NA		
		Mettre en œuvre a minima un volume de bois certifié FSC ou PEFC de 60 dm3/m²SHON	TP	2	Idem ci-dessus		NA		
				12			Evaluation sous-cible 2.3	TP	3

2.4. Choix des produits de construction afin de limiter les impacts sanitaires

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
2.4.1. Connaître l'impact sanitaire des produits de construction vis-à-vis de la qualité d'air intérieur	Parmi les matériaux de l'ouvrage en contact avec l'air intérieur :	Respect des exigences de l'Arrêté du 30 avril 2009. ET Connaissance des émissions de COVT et formaldéhyde pour au moins 100% des produits en contact direct avec l'air intérieur (en surface)	B		Voir ci-dessous		B	
		Pour 100% des surfaces en contact avec l'air intérieur, connaissance brute des émissions de substances CMR 1A et 1B intentionnellement introduites dans le procédé de fabrication ou naturellement présentes dans les matières premières utilisées dans les produits, présentes à plus de 0,1% en masse, et susceptibles de migrer.	TP	1	Non visé		NA	NA
		Prise en compte des émissions de COVT et de formaldéhyde dans le choix des produits en contact avec l'air intérieur ET Les produits constituant les surfaces sols/murs/plafond en contact avec l'air intérieur respectent les seuils d'émission suivants : △ COVT et Formaldéhyde : - COVT : Classe B (ou < 2000 µg/m3) ET/OU - Formaldéhyde : Classe B (ou <120 µg/m3)	B		Voir ci-dessous		B	
		□ Classe A (ou < 1500 µg/m3)	TP	1	Voir ci-dessous		TP	voir ci-dessous

2.4.2. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage	COVT :	<input type="checkbox"/> Classe A+ (ou < 1000 µg/m3)	TP	3	La classe A+ est visée pour tous les produits. Un tableau de synthèse a été réalisé avec les données d'émissions pour l'ensemble des matériaux de finition. Des ajustements de référence sont en cours	Obligations environnementales des entreprises 2140166-Analyse_PRODCE SYLA	TP	3
		<input type="checkbox"/> Classe A (ou < 60 µg/m3)	TP	1	La classe A au minimum est visée pour tous les produits. L'objectif es d'atteindre la classe A+ dans la mesure du possible Un tableau de synthèse a été réalisé avec les données d'émissions pour l'ensemble des matériaux de finition. Des ajustements de référence sont en cours	Obligations environnementales des entreprises 2140166-Analyse_PRODCE SYLA	TP	1
	Formaldéhyde :	<input type="checkbox"/> Classe A+ (ou < 10 µg/m3)	TP	3	Non atteint à ce stade		NA	
2.4.3. Limiter la pollution par les éventuels traitements des bois	Les bois éventuellement mis en œuvre respectent :	L'arrêté du 2 juin 2003.	B		Voir ci-dessous		B	
		Les bois éventuellement mis en œuvre sont : <input type="checkbox"/> d'essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée OU <input type="checkbox"/> traités par un produit certifié CTB P+ adapté à la classe de risque	P		Extrait du § 2 CHOIX DES MATÉRIAUX, du CPE : "Les matériaux devront respecter les exigences en terme d'émission de COVT et formaldéhydes lorsqu'un preneur décide de mettre en place un matériaux intérieur."  Curve - Lot 03B - CR Mise au Point 00 : Sujétions Environnementales l'entreprise justifiera que les bois sont conformes à l'arrêté du 02/06/2003, et qu'ils sont o D'essence naturellement durable, sans traitement préventif pour la classe de risque concernée o Ou traités par un produit certifié CTB P+ adapté à la classe de risque  Extrait CCTP Lot 03 B : P.44 : L'ensemble des bois massifs et lamellé collé seront de classe 2 minimum en regard des risques biologiques. Les charpentes placées en extérieur abritées et non abritées devront être réalisées dans des bois de classe 3 « b » minimum. Cette exigence peut être satisfaite par des bois ayant reçu un traitement autoclave mais on privilégiera des bois naturellement durables dans la classe considérée (mélèze, douglas purgé d'aubier, coeur de pin). Les ouvrages de charpentes en relation avec le sol où posés sur les étanchéités, formant pièges à eau ainsi que les fortes sections horizontales exposées seront réalisés dans des bois de classe 4. Les faces supérieures des éléments de structure classé « 3b » exposées à une classe de risque 4 seront protégées par un dispositif adapté.  Le choix de bois de provenance géographique proche sera privilégié en accord avec les exigences des préoccupations environnementales. Les matériaux retenus devront être conformes aux exigences du programme environnemental, en termes d'origine et d'impacts sanitaires et environnementaux. A ce titre, ils devront respecter les seuils prévus de composition et d'émissions de COV et Formaldéhydes pour les produits en contact avec l'air intérieur, et disposer des labels et certification requis et adaptés. A ce titre, les produits en contact avec l'air intérieur disposeront d'un étiquetage environnemental A ou A+ selon l'arrêté du 19 avril 2011.	2524-TER-DCE-CCTP-LOT 03B GO METAL-BOIS-IND 0 2140166-CURVE-Cahier_prescriptions_env_preneurs CR de mise au point des marchés	P	
				7		<b>Evaluation sous-cible 2.4</b>	TP	4
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 35% des POINTS APPLICABLES  Dont 2 POINTS parmi les <b>POINTS OBLIGATOIRES</b> de la sous-cible 2.3 Et 3 POINTS parmi les <b>POINTS OBLIGATOIRES</b> de la sous-cible 2.4				24		<b>EVALUATION CIBLE 2</b>	P	7

29%

**CIBLE 3 - CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL****NIVEAU VISE : P****NIVEAU ATTEINT : TP****3.1 Optimisation de la gestion des déchets de chantier**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
3.1.1. Identifier et quantifier les déchets de chantier par catégories		Identifier les déchets produits sur le chantier et classer ces déchets suivant les 4 typologies suivantes : <input type="checkbox"/> Déchets dangereux (DD) <input type="checkbox"/> Déchets inertes (DI) <input type="checkbox"/> Déchets non dangereux (hors déchets d'emballages) <input type="checkbox"/> Déchets d'emballages <b>ET</b> Tout au long du chantier, dispositions prises pour déterminer et suivre les quantités produites (en kg ou en L) pour chaque typologie.	B		Cf. charte chantier à faibles nuisances §10 point 05-06 p. 24-25 : Obligations de chaque entreprise : "Fournir à l'AMO HQE un estimatif des quantités de déchets produits par ses travaux. Cet estimatif reprendra au minimum la typologie suivante : - Déchets inertes (DI) ; - Emballages (DIB réglementés) ; - Métaux (DIB) ; - Autres Déchets Industriels Banals (DIB) ; - Déchets Dangereux (DD)."  Cf. Charte chantier à faibles nuisances §10 p.23 : > Objectifs à retenir : 100% des bordereaux de suivi des déchets sont récupérés. Il est demandé de suivre les quantités de déchets en masse. Toutes les bennes doivent donc être pesées.  > Point 05-02 p. 23 + Point 05-05 p.24 : "Envoyer chaque mois à l'AMO HQE-BREEAM une copie de l'ensemble des documents justificatifs de la gestion des déchets : - Bordereaux de suivi ; - Tableau récapitulatif des quantités enlevées et valorisées. Il est rappelé que tous les déchets générés feront l'objet d'un suivi (déchets dangereux réglementés et déchets non dangereux)."  2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B		
		Pour les opérations précédées d'une démolition, respect des dispositions réglementaires	B		<b>Non applicable</b> : Pas de démolition préalable.		Non app	
3.1.2. Réduire les déchets de chantier à la source		Prendre des dispositions techniques et/ou organisationnelles pour réduire à la source la production de déchets de chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes.	P		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §10 : > Point 05-08 p. 25 : Adopter tout au long du chantier une démarche de réduction des déchets à la source : - Prendre des dispositions contractuelles avec les fournisseurs (emballages réduits, faciles à valoriser ou consignés) ; - Prendre soin des matériaux lors de leur manutention sur le chantier ; - Réemployer sur d'autres chantiers les matériaux ou chutes de matériaux non utilisés. - Privilégier la fabrication hors site et l'utilisation de composants préfabriqués ; - Ferrailage optimisé ; - Réaliser des plans de réservations suffisamment anticipés ; - Réaliser des plans de calepinage avec des outils formels, etc.  2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P		
		Dispositions prises sur les techniques constructives pour limiter à la source la production de déchets. Dispositions justifiées et satisfaisantes	TP	3	Non visé		NA	

3.1.3. Valoriser au mieux les déchets de chantier en adéquation avec les filières locales existantes et s'assurer de la destination adéquate des déchets		Respecter les exigences réglementaires d'élimination ou de valorisation (pour les emballages) des déchets <b>ET Assurer une traçabilité</b> des déchets, en récupérant les bordereaux de suivi conformément à la réglementation pour les déchets concernés, ou toute autre disposition similaire permettant de justifier le devenir du déchet.	<b>B</b>		Cf. charte chantier à faibles nuisances §10 point 05-06 p. 24-25 : Obligations de chaque entreprise : "Fournir à l'AMO HQE un estimatif des quantités de déchets produits par ses travaux. Cet estimatif reprendra au minimum la typologie suivante : - Déchets inertes (DI) ; - Emballages (DIB réglementés) ; - Métaux (DIB) ; - Autres Déchets Industriels Banals (DIB) ; - Déchets Dangereux (DD)."  Cf. Charte chantier à faibles nuisances §10 p.23 : > Objectifs à retenir : 100% des bordereaux de suivi des déchets sont récupérés. Il est demandé de suivre les quantités de déchets en masse. Toutes les bennes doivent donc être pesées.  > Point 05-02 p. 23 + Point 05-05 p.24 : "Envoyer chaque mois à l'AMO HQE-BREEAM une copie de l'ensemble des documents justificatifs de la gestion des déchets : - Bordereaux de suivi ; - Tableau récapitulatif des quantités enlevées et valorisées. Il est rappelé que tous les déchets générés feront l'objet d'un suivi (déchets dangereux réglementés et déchets non dangereux)."	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	<b>B</b>	
	Valorisation des déchets (hors déchets de terrassement) Choisir, pour chaque type de déchet, la filière d'enlèvement la plus satisfaisante d'un point de vue technique, environnemental et économique en privilégiant autant que possible la valorisation ET Pourcentage de déchets valorisés (par rapport à la masse totale de déchets générés) supérieur à :	<input type="checkbox"/> 30% (respectivement 40% en démolition préalable)	<b>B</b>		Cf. ci-dessous	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	<b>B</b>	
		<input type="checkbox"/> 40% (respectivement 50% en démolition préalable)	<b>P</b>		Cf. ci-dessous	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	<b>P</b>	
		<input type="checkbox"/> 50% (respectivement 60% en démolition préalable)	<b>TP</b>	<b>3</b>	Cf. ci-dessous	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	<b>TP</b>	
		<input type="checkbox"/> 70% (respectivement 80% en démolition préalable)	<b>TP</b>	<b>6</b>	Cf. Charte chantier à faibles nuisances §10 p.23 : Objectifs de valorisation - 70% des déchets (hors déchets de terrassement) sont valorisés dont 50% en valorisation matière (réemploi ou recyclage).  > Point 05-01 p. 23 : "Fournir à la préparation des travaux et avant le début des travaux, le nom du/des prestataire(s) chargé(s) du traitement et de l'enlèvement des déchets, permettant de respecter les objectifs du chantier faibles nuisances. L'entreprise devra au minimum présenter les documents suivants : - Présentation des filières de valorisation par typologie de déchet (identification des exutoires des déchets) - Précision des taux de valorisations par type de déchets, résultant de l'activité du prestataire.  Le choix du/des prestataire(s) des déchets est soumis à la validation de l'AMO HQE"	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	<b>TP</b>	<b>6</b>
	Valorisation matière des déchets Pourcentage de déchets valorisés via une valorisation matière (par rapport à la masse totale de déchets générés valorisables) supérieur à :	<input type="checkbox"/> 20%	<b>TP</b>	<b>2</b>	Cf. ci-dessous	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	<b>TP</b>	
		<input type="checkbox"/> 50%	<b>TP</b>	<b>4</b>	Cf. Charte chantier à faibles nuisances §10 p.23 : Objectifs de valorisation - 70% des déchets (hors déchets de terrassement) sont valorisés dont 50% en valorisation matière (réemploi ou recyclage).  > Point 05-01 p. 23 : "Fournir à la préparation des travaux et avant le début des travaux, le nom du/des prestataire(s) chargé(s) du traitement et de l'enlèvement des déchets, permettant de respecter les objectifs du chantier faibles nuisances. L'entreprise devra au minimum présenter les documents suivants : - Présentation des filières de valorisation par typologie de déchet (identification des exutoires des déchets) - Précision des taux de valorisations par type de déchets, résultant de l'activité du prestataire.	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	<b>TP</b>	<b>4</b>
		<input type="checkbox"/> 70%	<b>TP</b>	<b>5</b>	Non visé		<b>NA</b>	

3.1.4. Optimiser la collecte, le tri et le regroupement des déchets de chantier		Dispositions prises pour favoriser la collecte et le tri différencié de chaque typologie de déchet de manière à pouvoir respecter leur enlèvement en conformité avec la réglementation. <b>ET Si le tri est réalisé sur le chantier</b> , réflexion sur le positionnement et la place occupée par les bennes tout au long du chantier, et mise en œuvre d'une signalétique claire à proximité des zones de collecte et de tri	B		<p>&gt; Favoriser la collecte et le tri différencié : Cf. Charte chantier à faibles nuisances §10 Point 05-0 p. : "Mettre en place une gestion différenciée (tri et évacuation) des déchets. Cette méthode doit être conforme aux préconisations du Lot Gros oeuvre. S'assurer de la compréhension de la méthode de tri par les compagnons. (Bennes à disposition, stockage, etc...). Effectuer des regroupements intermédiaires des déchets avant la collecte finale. L'AMO HQE s'assurera lors de ses visites mensuelles que les déchets sont bien triés et les bennes remplies correctement."</p> <p>&gt; Signalétique claire : Cf. Charte chantier à faibles nuisances §6 Point 01-01 p. 1 : "Installer, mettre à jour et entretenir 3 types de panneaux d'information du personnel de chantier sur la démarche environnementale mise en oeuvre : - 1 panneau sur les pratiques à respecter pour le tri des déchets, à afficher à l'intérieur des baraquements. Des illustrations (dessins, pictogrammes, photos) seront majoritairement utilisées afin de permettre la compréhension par des personnes ne sachant pas lire le français. - Les panneaux de consigne de tri au pied des bennes, à prévoir sur piquet (pas d'affichage magnétique ou croché sur la benne). - 1 panneau sur les pratiques générales à respecter (nuisances, pollutions, déchets, etc.) à afficher dans ou à l'extérieur des baraquements en plus du chantier. Ces bonnes pratiques devront être illustrées (dessins, pictogrammes, photos). Des pictogrammes pour inciter au tri des déchets sont proposés en Annexe 1."</p>	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B	
		En s'appuyant sur l'analyse du site, réalisation d'un plan de gestion des déchets de chantier ou Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) précisant : △ les modalités de collecte et de tri de chaque typologie de déchet, △ Le degré de détail de tri pratiqué parmi les typologies de déchets en fonction de la place disponible et des filières en aval. <b>ET</b> Assurer le suivi et le respect pendant le chantier du plan de gestion des déchets de chantier.	P		<p>&gt; Plan de Gestion des déchets : Cf. Charte chantier à faibles nuisances §10 Point 05-04 p. 24 : "Elaborer un SOGED (Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets) qui devra notamment comporter : - Identification et évaluation des déchets allant être produits ; - Le mode de tri adopté (nombre de bennes, qualité du tri, ...) ; - L'emplacement des différentes bennes ; - Le nom du prestataire de collecte ; - La liste des prestataires d'élimination ; - Les moyens prévus pour assurer la pesée des déchets évacués - Le type de traitement par typologie de déchet ; - Le % de valorisation par filière d'élimination ou par prestataire ; - La signalétique prévue ; - Les modes de suivi de traçabilité des déchets ; - Les moyens permettant d'atteindre les objectifs de valorisation définis ci-dessus.</p> <p>Le SOGED devra être transmis à l'AMO HQE pour validation.</p>	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P	
<b>Evaluation sous-cible 3.1</b>							<b>TP</b>	10

**3.2. Limitation des nuisances et des pollutions sur le chantier**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
3.2.1. Limiter les nuisances acoustiques		Identifier et caractériser les origines de bruits ayant un impact sur le personnel et les riverains et en déduire une stratégie de limitation des nuisances acoustiques de manière à respecter les réglementations locales en vigueur. <b>ET</b> Utiliser du matériel et des engins de chantier en conformité avec la réglementation <b>ET</b> Mettre en œuvre des dispositions organisationnelles pour limiter les nuisances acoustiques pour le personnel de chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes.	B		<p>Cf. Charte chantier à faibles nuisances §8 : &gt; Point 03-17 p. 17 : "Fournir la liste des matériels et engins allant être utilisés ainsi que les PV acoustiques." &gt; Point 03-18 p. 17 : "Utiliser du matériel et des engins possédant un certificat de conformité réglementaire (marquage CE)." &gt; Point 03-20 p. 17 : "Prendre des dispositions organisationnelles pour limiter les nuisances acoustiques : Utiliser des talkies walkies. Planifier les tâches bruyantes afin d'éviter leur simultanéité et leur durée." &gt; Point 03-19 p. 17 : "Mettre en place des dispositions pour limiter le bruit sur le chantier, comme par exemple : - Remplacer les équipements pneumatiques par des électriques ; - Insonoriser les matériels et engins ; - (...) Les engins utilisés devront afficher une puissance sonore correspondant à la phase 2 de l'arrêté du 18 mars 2002."</p>	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B	
	En présence de riverains	Etablir un <u>planning des phases bruyantes</u> du chantier et dispositions prises (de nature organisationnelle <b>et/ou</b> sur le matériel et les engins) pour limiter les nuisances acoustiques pour les riverains en fonction de ce planning.	P		<p>Cf. Charte chantier à faibles nuisances p.10 : Un planning prévisionnel des nuisances acoustiques engendrées par le chantier. L'objectif est d'identifier les tâches bruyantes et d'adapter les techniques ou l'organisation du chantier afin de limiter les nuisances pour les riverains. Ce planning sera mis à jour au fur et à mesure du chantier, selon les informations fournies par tous les corps d'état. Ces 4 documents produits par l'entreprise devront être validés par l'AMO HQE.</p>	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P	

		Réaliser un <u>suivi des niveaux de bruit</u> et/ou des vibrations par le biais d'un dispositif spécifique, selon un protocole de suivi le mieux adapté au contexte et en lien avec le planning établi <b>ET</b> Dispositions correctives prises le cas échéant.	TP	2	Non visé		NA
3.2.2. Limiter les nuisances visuelles et optimiser la propreté du chantier		Réaliser un entretien hebdomadaire du chantier et de ses abords <b>ET</b> Respecter les dispositions du règlement sanitaire départemental	B		> <u>Entretien du chantier</u> : Cf. Charte chantier à faibles nuisances §8 : Point 03-03 p. 16 : "Nettoyer quotidiennement le chantier, ses accès et les abords."  > <u>Règlement sanitaire</u> : Cf. Charte chantier à faibles nuisances §11 p. 26 - Règlement sanitaire départemental.	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B
		Dispositions prises pour limiter les nuisances visuelles dues au chantier et pour garantir la propreté de ce dernier. Dispositions justifiées et satisfaisantes..	P		> <u>Propreté du chantier</u> : Cf. Charte chantier à faibles nuisances §8 :  > Point 03-03 p. 16 : "Nettoyer quotidiennement le chantier, ses accès et les abords."	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P
3.2.3. Limiter les nuisances dues au trafic		Dispositions prises pour limiter les nuisances dues au trafic des véhicules. Dispositions justifiées et satisfaisantes.	P		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §8 : > Point 03-01 p. 16 : "Prévoir le plan d'organisation de chantier pour que les engins puissent faire demi-tour au lieu de reculer." > Point 03-03 p. 12 : Mettre à disposition du personnel un parking, sur le chantier :p.10 : "Le plan d'installation de chantier représentant notamment tous les dispositifs liés au chantier à faibles nuisances, notamment : [...] Les emplacements pour le stationnement des véhicules des compagnons." > Point 03-25 p. 18 : "Respecter et faire respecter les consignes relatives à la circulation et au stationnement, notamment : - Utiliser et respecter les équipements de sécurité (miroir, feux) mis en place pour la circulation des véhicules du chantier - Ne pas stationner sur les voies de circulation ni sur les trottoirs à proximité du chantier - Respecter les horaires des allers-venues des camions (livraisons matériaux / matériels, enlèvement des déchets, etc.). Respecter et faire respecter par tous les compagnons (y compris ceux des entreprises sous-traitantes) le plan de circulation et de stationnement élaboré pour le chantier."	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B
3.2.4. Eviter la pollution des eaux et du sol		Respecter les dispositions réglementaires pour limiter la pollution des eaux et du sol <b>ET</b> Dispositions prises pour protéger les zones de stockage des produits potentiellement polluants utilisés lors du chantier <b>ET</b> Dispositions prises pour éviter une pollution accidentelle	B		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §9 : > Point 04-08 : "Réaliser tous les transvasements au-dessus d'une zone de rétention étanche. Interdire la vidange de ses engins sur le chantier" > Point 04-09 : "Maintenir les contenants de produits chimiques fermés (autant que possible). Stocker les chiffons contaminés par des solvants dans des box dédiés." > Point 04-10 : "Respecter la réglementation pour limiter la pollution dans l'eau et le sol, notamment : - Etiquetage réglementaire des cuves, des fûts, des bidons et des pots - Stockage des produits potentiellement polluants sur un bac de rétention - Pour tout produit faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, respecter les prescriptions indiquées sur la fiche - Interdiction des dépôts sauvages - Interdiction des rejets polluants dans le réseau d'assainissement."	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B
		Identifier les produits potentiellement polluants utilisés lors du chantier (huiles de décoffrage principalement) ET choisir des produits offrant une garantie de moindre toxicité	P		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §9 : > Point 04-07 p. 20 : "Etudier les possibilités de substitution d'un produit dangereux par un produit moins ou non dangereux, comme par exemple : - Des colles sans solvant et à base de résine acrylique - Des peintures en phase aqueuse - Des huiles de décoffrage végétales."	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P

	Dispositions prises pour limiter la pollution des eaux et du sol :	En récupérant et en traitant les effluents polluants du chantier	TP	2	Cf. Charte chantier à faibles nuisances §9 : > Point 04-02 p. 20 : "Récupérer les effluents du chantier : - Imperméabiliser au maximum la zone de travail, en particulier les zones de stockage bâchées et implantées dans une zone plane pour récupérer les eaux de ruissellement - Mettre en œuvre des dispositifs de récupération des eaux de lavage des bennes à béton - Mettre en œuvre des zones de stockage spécifique pour les produits polluants avec bacs de rétention." > Point 04-03 p. 20 : "Traiter les effluents du chantier, à l'aide des dispositifs suivants : - Mettre en place sur le chantier un kit de dépollution en cas de pollution accidentelle - Prévoir sur le chantier des produits absorbants afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile sur le sol. - Assurer le contrôle et la collecte des effluents et les diriger vers des entreprises spécialisées."	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	TP	2
		En optimisant le nettoyage des engins et du matériel	TP	1	Cf. Charte chantier à faibles nuisances §8 : Point 03-05 p. 16 : "Installer si possible une aire de lavage pour les roues des camions en sortie de chantier, équipée d'une prise d'eau et d'un dispositif de décantation. Sinon, réaliser un nettoyage régulier des voiries empruntées par les camions."  Cf. Charte chantier à faibles nuisances §9 : Point 04-05 p. 20 : "Mettre en œuvre des dispositifs de récupération des eaux de lavage des bennes à béton"	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	TP	1
3.2.5. Eviter la pollution de l'air et maîtriser l'impact sanitaire de l'air		Respecter les dispositions réglementaires pour limiter la pollution de l'air et pour la mise en œuvre des matériaux émettant des fibres et des particules	B		Cf. ci-dessous	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B	
		Dispositions prises sur les techniques constructives et/ou de nature organisationnelle pour limiter les pollutions de l'air et le dégagement de poussières. Dispositions justifiées et satisfaisantes	TP	2	Cf. Charte chantier à faibles nuisances §8 : > Point 03-24 p. 18 : "Eviter quotidiennement l'envol des poussières et déchets pulvérulents, notamment en : - recourant à des systèmes de réservation n'impliquant pas de déchets pulvérulents (voir exemple de réservations plastiques aimantées ci-après) mettant les chutes de polystyrène dans des sacs poubelles - couvrant les bennes d'un filet de protection - utilisant des équipements munis d'aspirateurs (équipements de découpe, de ponçage,...couplés à des aspirateurs)"	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	TP	2
Evaluation sous-cible 3.2							TP	5

3.3. Limitation des pollutions et des consommations de ressources sur le chantier

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
3.3.1. Réduire les consommations d'énergie sur le chantier		Suivre les consommations d'énergie pendant le chantier	B		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §7 : > Point 02-08 p. 15 : "Installer dès le début des travaux des compteurs généraux eau et électricité pour l'ensemble de la zone de travail, ainsi que des sous-compteurs eau et électricité pour la base vie. Désigner un responsable de suivi des consommations énergétiques et des consommations d'eau." > Point 02-09 p. 15 : "Relever chaque mois (au maximum) et à intervalle régulier tous les compteurs eau et électricité du chantier : compteurs généraux et sous-compteurs de la base vie." > Point 02-09 p. 15 : "Envoyer mensuellement ces relevés de consommations d'eau et d'électricité à l'AMO HQE".	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B	
		Dispositions prises pour adopter une stratégie de réduction des consommations d'énergie pendant le chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes ET dispositions prises en cas de surconsommation décelée	P		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §7 : > Point 02-01 p. 11 : "Equiper les baraquements de la base vie d'équipements limitant les consommations d'eau et d'électricité, soit au minimum : - Des boutons presseurs et aérateurs de jet au niveau des lavabos ; - Des chasses d'eau double commande pour les WC ; - Un éclairage par tube T5 à ballast électronique pour l'ensemble des baraquements ; - Des commandes d'éclairage centralisées et situées près des portes ; - Un éclairage asservi à des détecteurs de présence pour les zones de circulation, les vestiaires et le réfectoire ; - Des appareils de chauffage / climatisation munis de thermostats programmables ; - Des grooms équipant toutes les portes donnant sur l'extérieur" > Point 02-06 p. 11 : "Respecter et faire respecter les consignes permettant de limiter les consommations d'eau et d'énergie sur le chantier, notamment : - Eteindre les lumières en quittant le chantier - Fermer les robinets d'eau après usage - Couper les radiateurs après l'ouverture des fenêtres - Signaler et réparer les fuites d'eau" > Point 02-07 p. 11 : "Choisir des engins et outils de chantier économes en eau et/ou en électricité".	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P	



	<b>Pour les chantiers d'une durée supérieure à 24 mois :</b>	Mise en œuvre d'installations de chantier respectant la Réglementation Thermique en vigueur applicable aux bureaux au moment du dépôt de PC.	<b>TP</b>	<b>2</b>	Non visé		NA	
<b>3.3.2. Réduire les consommations d'eau sur le chantier</b>		Suivre les consommations d'eau pendant le chantier	<b>B</b>		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §7 : > Point 02-08 p. 15 : "Installer dès le début des travaux des compteurs généraux eau et électricité pour l'ensemble de la zone de travail, ainsi que des sous-compteurs eau et électricité pour la base vie. Désigner un responsable de suivi des consommations énergétiques et des consommations d'eau." > Point 02-09 p. 15 : "Relever chaque mois (au maximum) et à intervalle régulier tous les compteurs eau et électricité du chantier : compteurs généraux et sous-compteurs de la base vie." > Point 02-09 p. 15 : "Envoyer mensuellement ces relevés de consommations d'eau et d'électricité à l'AMO HQE".	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	B	
		Dispositions prises pour adopter une stratégie de réduction des consommations d'eau pendant le chantier. Dispositions justifiées et satisfaisantes ET dispositions prises en cas de surconsommation décelée	<b>P</b>		Cf. Charte chantier à faibles nuisances §7 : > Point 02-01 p. 11 : "Equiper les baraquements de la base vie d'équipements limitant les consommations d'eau et d'électricité, soit au minimum : - Des boutons presseurs et aérateurs de jet au niveau des lavabos ; - Des chasses d'eau double commande pour les WC ; - Un éclairage par tube T5 à ballast électronique pour l'ensemble des baraquements ; - Des commandes d'éclairage centralisées et situées près des portes ; - Un éclairage asservi à des détecteurs de présence pour les zones de circulation, les vestiaires et le réfectoire ; - Des appareils de chauffage / climatisation munis de thermostats programmables ; - Des grooms équipant toutes les portes donnant sur l'extérieur" > Point 02-06 p. 11 : "Respecter et faire respecter les consignes permettant de limiter les consommations d'eau et d'énergie sur le chantier, notamment : - Eteindre les lumières en quittant le chantier - Fermer les robinets d'eau après usage - Couper les radiateurs après l'ouverture des fenêtres - Signaler et réparer les fuites d'eau" > Point 02-07 p. 11 : "Choisir des engins et outils de chantier économes en eau et/ou en électricité".	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P	
<b>3.3.3. Faciliter la réutilisation sur site des terres excavées</b>	Dispositions prises pour réutiliser sur site les terres excavées lors des terrassements du chantier et éviter ainsi leur évacuation hors du chantier. Réutilisation sur site de :	• 30% des terres excavées* *Hors terres polluées.	<b>TP</b>	<b>1</b>	Non visé		NA	
		• 60% des terres excavées* *Hors terres polluées.	<b>TP</b>	<b>2</b>	Non visé		NA	
		• 90% des terres excavées* *Hors terres polluées.	<b>TP</b>	<b>3</b>	Non visé		NA	
						<b>Evaluation sous-cible 3.3</b>	<b>P</b>	<b>0</b>
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 40% des POINTS APPLICABLES Dont 6 POINTS parmi les <b>POINTS OBLIGATOIRES</b>						<b>EVALUATION CIBLE 3</b>	<b>TP</b>	<b>15</b>

**CIBLE 4 - GESTION DE L'ENERGIE****NIVEAU VISE : TP****NIVEAU ATTEINT : TP****4.1. Réduction de la demande énergétique par la conception architecturale**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
4.1.1et 4.1.2 Améliorer l'aptitude du bâtiment à réduire ses besoins énergétiques, en été comme en hiver		Respect du BBIO max (BBIO < BBIO max) calculé selon la réglementation thermique en vigueur	B		Le calcul RT a été réalisé par BÉRIM (Perenoud version v.7 5 0 2) :  Le calcul vérifie : BBIO = 93,6 BBIOMax = 127,5	Calcul RT DCE	B	
		Justification de la conception bioclimatique (volumétrie, plan masse, orientation des surfaces vitrées, composants bioclimatiques, espaces tampons) en fonction du contexte, et de l'activité dans les locaux.	P		Occultations et éblouissement Il est prévu d'avoir des stores intérieurs de protection solaire (aux étages de bureaux et pour une partie du RDC) en toile réfléchissante low-E, de type Screen Nature Ultimetal de chez Mermet ou Solstis 92 de Serge Ferrari ou équivalent. Ils participent à la réduction du facteur solaire et permettent d'obtenir les valeurs suivantes : Facade FP et FR à l'exception des noyaux fonctionnels et de l'espace commerce : Les valeurs sont des valeurs moyennes pour l'intégralité de la partie de façade concernée : <input type="checkbox"/> Nord : Sw < 0,18 <input type="checkbox"/> Sud : Sw < 0,13 <input type="checkbox"/> Est: Sw < 0,16 <input type="checkbox"/> Ouest: Sw < 0,16 Les stores sont également présents au RDC, au droit de la verrière	CCTP façade	P	
		Justifier à l'aide du moteur de calcul réglementaire d'un BBIO ≤ 0,8 * BBIO max moyen * 'Mbgéo + Mbalt + Mbsurf) (niveau Effinergie +)	TP	3	Le calcul RT a été réalisé par BÉRIM (Perenoud version v.7 5 0 2) :  Le calcul vérifie : BBIO = 93,6 BBIO Effinergie + = 102	Calcul RT DCE	TP	3
4.1.3. Améliorer la perméabilité à l'air de l'enveloppe		Dispositions justifiées et satisfaisantes mises en œuvre pour limiter les défauts d'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment	P		CCTP CVC : 1.3 LES DISPOSITIONS D'ETANCHEITE A L'AIR DU BATIMENT page19 1.3.1 GENERALITES .page19 1.3.2 OBJECTIFS page 20 1.3.3 TEST D'ETANCHEITE A L'AIR DE L'ENVELOPPE page 20 1.3.4 TRAITEMENT ADAPTE DE L'ETANCHEITE A L'AIR page 21 1.3.5 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT page 21  Curve - Lot 05 - CR Mise au Point 00_2: Perméabilité à l'air : Il est rappelé que la perméabilité ne devra dépasser 1,2m3/hm <sup>2</sup> suivant CCTP. Ce niveau étant une obligation de résultat, il sera vérifié par test à la charge du lot 41-CVC.  Curve - Lot 51 - CR Mise au Point 00: Perméabilité à l'air : Il est rappelé que la perméabilité ne devra dépasser 1,2m3/hm <sup>2</sup> suivant CCTP. Ce niveau étant une obligation de résultat, il sera vérifié par test à la charge du lot 41-CVC. Dans le cas de gaines réalisées avec une prise de ventilation (cf ci-dessous), l'entreprise intégrera la mise en place d'un système bluekit permettant de valider cet obligation de résultat	CCTP CVC Carnet de détail Etanchéité CR de Mise au points	P	
		Fournir un carnet de détails des éléments du projet sensibles à l'étanchéité à l'air	TP	1	Carnet de détails Etanchéité réalisé par Chartier Dalix	Carnet de détail Etanchéité	TP	1
		Analyse du bâtiment en cours de chantier afin de détecter les éventuelles fuites. Prise en compte des résultats de cette analyse pour améliorer la perméabilité à l'air de l'enveloppe si besoin	TP	1	Des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés en cours de chantier (tests d'étanchéité de façade Et tests intermédiaires) ainsi qu'à la livraison. Les tests à l'échelle du bâtiment sont à la charge du lot CVC Un objectif a été fixé et pris en compte dans le calcul RT : Q4 ≤ 1,2 m3/h.m <sup>2</sup>	CCTP Lot CVC	TP	1
		Expression de la valeur cible de l'indice de perméabilité à l'air Q4Pa _ surf de l'enveloppe du bâtiment (m3/(h.m <sup>2</sup> )). Performance de perméabilité atteinte : Q4Pa _ surf ≤ Q4Pa _ surf ,référence	TP	2	Des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés en cours de chantier et à la livraison. Un objectif a été fixé et pris en compte dans le calcul RT : Q4 ≤ 1,2 m3/h.m <sup>2</sup>	CCTP Lot CVC	TP	2
				7		<b>Evaluation sous-cible 4.1</b>	TP	7

**4.2. Réduction de la consommation d'énergie primaire**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
4.2.1. Réduire la consommation d'énergie primaire due au chauffage, au refroidissement, à l'éclairage, à l'ECS, à la ventilation, et aux auxiliaires de fonctionnement (selon le type de bâtiment)		Expression de la valeur absolue du coefficient de consommation conventionnelle d'énergie primaire Cep (en kWhep/an et kWhep/an.m²SHON) calculé <b>selon la réglementation thermique en vigueur</b> pour le type de bâtiment considéré, détail par poste énergétique et <b>Cep ≤ Cep max</b>	B		'Le calcul RT a été réalisé par BÉRIM (Perenoud version v.7 5 0 2) :  Le calcul vérifie : CEP = 64,9 kWhep/an.m²SHON CEPMax = 114,9 kWhep/an.M²shon	Calcul RT DCE	B	
		• Cep ≤ 0,90 Cep max	P		Voir ci-dessous		P	
		• Cep ≤ Niveau Effinergie + + 10%	TP	*10	Voir ci-dessous		TP	
		Justifier à l'aide du <b>moteur de calcul réglementaire</b> :  • Cep ≤ Niveau Effinergie +	TP	*15	'Le calcul RT a été réalisé par BÉRIM (Perenoud version v.7 5 0 2) :  Le calcul vérifie : CEP = 64,9 kWhep/an.m²SHON CEP Effinergie + = 68,49 kWhep/an.M²shon	Calcul RT DCE	TP	15
		Niveau BEPOS-Effinergie 2013 Respecter le niveau Cep Effinergie + ET Bilan epnr ≤ Ecart autorisé	TP	20	Non visé		NA	
		<b>OU</b> Justifier à l'aide d'une <b>Simulation Thermique Dynamique</b> d'une performance	• Gain de 10%	P	Non app		Non app	
			• Gain de 30%	TP	Non app		Non app	
		• Gain de 60%	TP	Non app		Non app		
		Niveau équivalent BEPOS Effinergie 2013	TP	Non app		Non app		
4.2.2. Mettre en œuvre un(des) système(s) innovant(s) ayant fait l'objet d'un agrément de Titre V « Projet »		Relativement au projet, mise en œuvre d'un(de) système(s) innovant(s) ayant fait l'objet d'un agrément de <b>Titre V « Projet »</b> .	TP	4	Non visé		NA	
4.2.3. Limiter les consommations des équipements non prises	Prendre des dispositions justifiées et satisfaisantes pour limiter les consommations d'énergie primaire	À l'éclairage artificiel non pris en compte dans la réglementation thermique en vigueur (et/ou rédaction d'exigence dans le cahier des charges preneurs).	P		Les éclairages concernés par cette préoccupation sont les suivants : - Eclairage extérieur - Eclairage des parkings - Eclairage de sécurité.  p.16 : "tous les éclairages non réglementaires (extérieur, sécurité, etc.) seront choisis pour leur faible consommation (éclairage extérieur, sécurité, décoration, signalisation de l'entrée, ambiance),"  > Eclairage extérieur : La gestion de l'éclairage en supplément des caractéristique de faible consommation permettront aux éclairages extérieurs de peu consommer : p.32 : 1) Interrupteur crépusculaire, 2) la GTB, 3) commande depuis un tableau d'allumage situé dans la banque d'accueil.  > Eclairage des parkings, p.44 : - Type : plafonnier Olevelon - Classe : I - IP/IK : 66/08 - Tenu au feu : 850 °C - Lampes : 2 x 35w / T5 / culot G5 - Flux lumineux : 6600 lm - Efficacité lumineuse : > 80 lm/w / 4000°  > Eclairage de sécurité : p.48 : L'éclairage anti-panique est réalisé par blocs autonomes à LED. p.48 : Tous les types d'appareils d'éclairage de sécurité sont autotestables SATI à LED.	cctp_lot_31_courants_forts	P	

en compte dans la réglementation thermique	relativement :	Aux équipements électromécaniques.	TP	1	<p>p.12 : Pour tous les équipements, fournir les indicateurs d'impact environnementaux selon la norme 14025 « Marquages et déclarations environnementaux -- Déclarations environnementales de Type III – Principes et modes opératoires », et conforme au référentiel PEP Ecopasseport disponible sous <a href="http://www.pep-ecopassport.org">http://www.pep-ecopassport.org</a> ;                      Mise en veille de l'éclairage et du ventilateur cabine pendant les périodes de non utilisation                      Éclairage par LEDS                      Moteur à vitesse, tension et fréquence variables                      Utilisation d'un système régénératif</p> <p>p.23 : Dans le cadre de la démarche environnementale du projet, des clapets peuvent être installés au niveau des orifices de ventilations naturelles des gaines d'ascenseurs ou des locaux de machineries. Ces clapets de ventilation régulés sont pilotés afin de réduire la perte d'énergie de chauffage à un minimum.</p> <p>p.35 : Les appareils seront munis d'un dispositif régénératif (double convertisseur) permettant de réinjecter dans le circuit de puissance du bâtiment, l'énergie dissipée par les appareils lors des phases d'accélération et/ou de décélération, selon le mode de déplacement (par exemple, montée à vide et descente pleine charge ou freinage). Le rendement du système de régénération sera supérieur à 80%.</p>	PRO-DCE CCTP 30-06-2017 Ascenseurs	TP	1	
		Aux autres équipements non pris en compte dans la réglementation thermique	TP	1	Non visé		NA		
		Identification et évaluation des consommations d'énergie non prises en compte dans la Réglementation Thermique. ET Évaluation du gain énergétique relatif aux dispositions retenues parmi celles ci-dessus.	TP	3	Non visé		NA		
4.2.4. Recours à des énergies renouvelables locales		Réalisation d'une étude de faisabilité sur le recours aux énergies renouvelables locales (EnR).	B		Etude de faisabilité d'approvisionnement en énergie renouvelable réalisée par Berim conformément à la réglementation  Panneau solaire pour ECS : "Production d'ECS par panneaux solaires thermiques avec un appoint sur un réseau de chaleur pour le RIE et ballons électriques pour les bureaux (hors lot)"	p_2015-07-01_Faisa E2B Saint Denis cctp_lot_41_cvc	B		
		Mise à disposition de moyens (ou pré-équipement) pour mettre en place des énergies renouvelables	TP	1	Non visé		NA		
	Exploitation de filières énergétiques locales d'origine renouvelable :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expression du pourcentage de couverture des besoins par des énergies locales d'origine renouvelable (détaillé par poste énergétique).</li> <li>• Analyse et justification de la pertinence de la filière choisie.</li> </ul>	TP	1	Non visé		NA		
				31			Evaluation sous-cible 4.2	TP	16

### 4.3. Réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	
4.3.1. Quantités d'équivalent CO2 générées par l'utilisation de l'énergie		Calcul des quantités de CO2 (eq-CO2) générées pour le bâtiment par l'utilisation de l'énergie sur les postes pris en compte dans la réglementation thermique.	B		Les émissions de polluants sont synthétisées dans la note "NM - Calcul d'émissions de polluants" sur la base du calcul RT	Calcul RT DCE NM - Calcul d'émissions de polluants	B		
		Justification que le choix énergétique (calcul des quantités de CO2 (eq-CO2) générées pour différentes variantes énergétiques) correspond au meilleur compromis au regard de ces émissions de CO2 et des objectifs environnementaux du maître d'ouvrage.	P		Le raccordement au réseau de chaleur a été demandé par l'aménageur. En complément la maîtrise d'ouvrage a choisi d'intégrer des panneaux solaires pour réduire les consommations et les émissions de CO2 du projet essentiellement. Cette énergie renouvelable permet en parallèle de réduire les émissions de SO2 et de production de déchets nucléaires	Calcul RT DCE NM - Calcul d'émissions de polluants	P		
		Valeur des émissions d'équivalent CO2 générées par l'utilisation de l'énergie sur les	$\Delta \leq 25$ kg-éq CO2/an.m <sup>2</sup> de surface thermique	TP	*1	voir ci-dessous		TP	
			$\Delta \leq 15$ kg-éq CO2/an.m <sup>2</sup> de surface thermique	TP	*2	Les émissions de CO2 sont inférieures à 15 kg/eq CO2/an.m2	Calcul RT DCE NM - Calcul d'émissions de polluants	TP	2
		$\Delta \leq 5$ kg-éq CO2/an.m <sup>2</sup> de surface thermique	TP	3			TP		
4.3.2. Quantités d'équivalent SO2 générées par l'utilisation de l'énergie		Calcul des quantités de SO2 (eq-SO2) générées pour le bâtiment par l'utilisation de l'énergie sur les postes pris en compte dans la réglementation thermique en vigueur.	B		Les émissions de polluants sont synthétisées dans la note "NM - Calcul d'émissions de polluants" sur la base du calcul RT	Calcul RT DCE NM - Calcul d'émissions de polluants	B		
		Justification que le choix énergétique (étude de plusieurs variantes énergétiques) correspond au meilleur compromis au regard de ces émissions de SO2 et des objectifs environnementaux du maître d'ouvrage.	P		Le raccordement au réseau de chaleur a été demandé par l'aménageur. En complément la maîtrise d'ouvrage a choisi d'intégrer des panneaux solaires pour réduire les consommations et les émissions de CO2 du projet essentiellement. Cette énergie renouvelable permet en parallèle de réduire les émissions de SO2 et de production de déchets nucléaires	Calcul RT DCE NM - Calcul d'émissions de polluants	P		
4.3.3. Quantités de		Calcul des quantités de déchets radioactifs générées pour le bâtiment par l'utilisation de l'énergie sur les postes pris en compte dans la réglementation thermique en vigueur.	B		Les émissions de polluants sont synthétisées dans la note "NM - Calcul d'émissions de polluants" sur la base du calcul RT	Calcul RT DCE NM - Calcul d'émissions de polluants	B		

4.3.3. Quantités de déchets radioactifs générées par l'utilisation de l'électricité du réseau		Justification que le choix énergétique (étude de plusieurs variantes énergétiques) correspond au meilleur compromis au regard de ces quantités de déchets radioactifs et des objectifs environnementaux du maître d'ouvrage.	P		Le raccordement au réseau de chaleur a été demandé par l'aménageur. En complément la maîtrise d'ouvrage a chois d'intégrer des panneaux solaires pour réduire les consommations et les émissions de CO2 du projet essentiellement. Cette énergie renouvelable permet en parallèle de réduire les émissions de SO2 et de production de déchets nucléaires	Calcul RT DCE NM - Calcul d'émissions de polluants	P	
4.3.4. Impact sur la couche d'ozone		Choix d'équipements énergétiques utilisant des composants à ODP nul.	TP	2	p.21 : Les fluides frigorigènes sont à ODP nul. Les quantités de fluide sont fournies.	cctp_lot_41_cvc	TP	2
				5		<b>Evaluation sous-cible 4.3</b>	TP	4
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 35% des POINTS APPLICABLES				43		<b>EVALUATION CIBLE 4</b>	TP	27

63%

**CIBLE 5 - GESTION DE L'EAU****NIVEAU VISE : TP****NIVEAU ATTEINT : TP****5.1. Réduction de la consommation d'eau potable**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION																
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP													
<b>5.1.1. Limiter les besoins en eau dans les sanitaires</b>	Déterminer les besoins en eau des sanitaires (chasses d'eau, urinoirs, douches, lavabos, éviers, baignoires pour l'hôtellerie) en fonction des différents équipements prévus : - Pour le projet (B sanitaires) - Pour un projet « de référence » (B réf, sanitaires), c'est-à-dire	Bsanitaires ≤ B réf, sanitaires	B		Extrait du CCTP Plomberie : Robinetterie sanitaire : 1,9L/min Douche : 6L/min Réserve de chasse double commande 3/6L  Il est demandé au CP preneur des robinets de kitchenette à 6 L/min en § 3,5.  > Calcul des besoins en eau : B réf, sanitaires = 56 500 L/jour B sanitaires = 28 172 L/jour Bsanitaires / B réf sanitaires = 50 %	CCTP Plomberie CURVE-Outil_Eval_Cible5_DCE	B														
		Bsanitaires ≤ 0,7 B réf, sanitaires	P				P														
		Bsanitaires ≤ 0,6 B réf, sanitaires	TP	*(2)			TP														
		Bsanitaires ≤ 0,5 B réf, sanitaires	TP	5			TP	5													
<b>5.1.2. Limiter le recours à l'eau potable</b>	Identifier les besoins qui ne nécessitent pas de recours à l'eau potable (chasses d'eau, urinoirs, nettoyage, arrosage, autres). Déterminer le pourcentage de couverture par une eau non potable de l'ensemble des besoins qui le permettent. ET performance atteinte :	<b>En cas de récupération d'eau pluviale</b> , respect de la réglementation en vigueur.	B		P.35 : Les exigences liées aux équipements de mises en surpression des eaux venant de la cuve d'eau de pluie sont à la charge du présent lot et devront être en conformité avec l'arrêté du 21 Août 2008.  L'installation a pour origine l'aspiration dans la bache de rétention réalisée par le titulaire du lot Gros OEuvre et située au niveau 1er Sous-Sol suivant plan technique et qui reprend les eaux de pluies provenant des terrasses inaccessibles conformément à la réglementation en vigueur sur la réutilisation des eaux de pluie. La capacité de la bache est définie pour 30 m³ représentant le stockage des besoins pour l'alimentation des WC du niveau RDC. La bache sera pourvue d'un traitement anti-pollution chronique (algues, bactéries, etc...) à ultrasons de type Permo Sonic de chez Permo ou équivalent.	Cctp_lot_42_plomberie	B														
									• 10%	TP	*(2)	Extrait de la note récupération des EP, p.2 : "Nous avons répertorié les besoins en eau non potable suivants :  Nettoyage des parkings : 16 m3/an Nettoyage des bureaux : 59 m3/an Arrosage espaces verts : 600 m3/an Alimentation des chasses d'eau ; 5996 m3/an Total : 6671 m3/an  La ressource en eau pluviale récupérée sur les toitures non accessible est estimée à 850 m3/an. Toutefois la surface de collecte comporte des zones végétalisées, des équipements techniques et des gravillons ce qui représentera un enjeu pour la filtration.  Une cuve de 30 m3 couvrant 25% de la demande en eau sanitaire, permet d'économiser 684 m3/an, ce qui représente un peu plus de 10% des besoins calculés ci-dessous	CCTP Plomberie 2140166-Gestion de l'eau-DCE	TP	2						
																• 25%	TP	*(5)	Non atteint	NA	
																• 50%	TP	10	Non atteint	NA	
<b>5.1.3. Connaître la consommation globale d'eau potable et non potable</b>		Détermination (ou estimation) de la consommation prévisionnelle : △ d'eau totale consommée par le bâtiment en m3/an et en m3/UF/an * △ d'eau potable consommée par le bâtiment en m3/an et en m3/UF/an * * L'unité fonctionnelle (UF) est par défaut le m² SHON	B		> Calcul des conso en eau potable : 7379 m3/an  > Calcul des conso en eau non potable : 698 m3/an	535130-Outil_Eval_Cible5_012012	B														
				15				Evaluation sous-cible 5.1	TP	7											

**5.2. Gestion des eaux pluviales à la parcelle**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP

5.2.1. Limiter l'imperméabilisation de la parcelle		Justifier que l'imperméabilisation au droit de la parcelle est conforme à la réglementation locale en vigueur OU En l'absence de réglementation locale, réflexion menée sur la limitation de l'imperméabilisation de la parcelle et calcul du coefficient d'imperméabilisation global Cimp.	B		Le débit de fuite à respecter est de 10L/s.Ha (soit 6,1 L/s pour la parcelle). Pour cela le dimensionnement de la rétention réalisée au PC indique un volume de rétention de 133 m3 minimum  Plans VRD : Gestion paysagée de la rétention des EP en gravitaire. 133 m3 intégrés au total répartis en plusieurs zones : - des noues paysagées (Noeue 1a:26m3, 1b:28m3, 2:6m3, 3:10m3) soit 47% - et des réserves intégrées en VRD (Zone 2 51m3 et Zone 4 12m3)  Présence d'un régulateur de type vortex 6,1L/s.	-2140166-Gestion de l'eau-DCE -Plans VRD d'assainissement EU, EP et rétentions -Notice de branchement PCA 10	B	
	Dispositions prises justifiées et satisfaisantes pour limiter la valeur de Cimp	<input type="checkbox"/> Cimp ≤ 80%	P		CIMP projet à 71,43%	ImperméabilisationPCM2-mai2017	P	
		<input type="checkbox"/> Cimp ≤ 65%	TP3	Non app	L'infiltration n'étant pas possible sur la parcelle, le point n'est pas applicable	Retour infiltration Geotechnicien Mail-Coeff d'imperm non applicable	Non app	
5.2.2. Stocker un volume d'eau pluviale suffisant pour gérer un épisode pluvieux exceptionnel et gérer les eaux pluviales de manière alternative		Justification que le volume de stockage temporaire d'eaux pluviales au droit de la parcelle est conforme à la réglementation locale en vigueur de manière à satisfaire le débit de fuite réglementaire. OU En l'absence de réglementation locale, réflexion menée sur le stockage temporaire des eaux pluviales et le débit de fuite de la parcelle. Dispositions justifiées et satisfaisantes.	B		p.35 : L'installation a pour origine l'aspiration dans la bache de rétention réalisée par le titulaire du lot Gros OEuvre et située au niveau 1er Sous-Sol suivant plan technique et qui reprend les eaux de pluies provenant des terrasses inaccessibles conformément à la réglementation en vigueur sur la réutilisation des eaux de pluie.	cctp_lot_42_plomberie Synoptique Plomberie	B	
		Lorsque la mise en œuvre d'ouvrages de gestion des eaux pluviales est envisagée, prendre en compte la vie des ouvrages dès leur conception : Assurer le bon fonctionnement sur la durée des ouvrages hydrauliques par l'intégration de préconisations dans le carnet d'entretien et de maintenance du bâtiment OU Le volume de stockage temporaire d'eaux pluviales au droit de la parcelle est réalisé avec des techniques alternatives hors infiltration à hauteur de : Δ 20%	P		Un carnet d'entretien maintenance sera réalisé et les préconisations d'entretien des éléments mis en œuvre.  p.36 : DOCUMENTS A FOURNIR A LA MISE EN SERVICE - Attestation de conformité ; - Carnet sanitaire de contrôle et d'entretien annuel.	cctp_lot_42_plomberie	P	
	réaliser une étude de faisabilité de l'infiltration à la parcelle et si l'étude conclut à la pertinence de l'infiltration, mise en œuvre de technique(s) d'infiltration infiltrant une partie des eaux pluviales stockées. Le volume de stockage temporaire d'eaux pluviales au droit de la parcelle est réalisé avec des techniques alternatives à hauteur	<input type="checkbox"/> 40%	TP	2	Le SDAGE et le Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau précisent qu'il est nécessaire de "limiter l'impact des infiltrations en nappes : Le risque de dissolution de gypse dans les sols ne permet pas une infiltration des eaux pluviales. Les fonds de noues seront donc rendus étanches."  Cette exigence à été complétée par les explication de l'hydrogéologue  Retour de Certivéa +  Plans VRD : Gestion paysagée des EP de 133 m3 au total, en gravitaire via : - des noues (Noeue 1a:26m3, 1b:28m3, 2:6m3, 3:10m3), soit 52% de la rétention - et des réserves intégrées en VRD (Zone 2 de 51m3 et Zone 4 de 12m3)	-13-518 ZAC EXTENSION MONTJOIE DLE (Pages 70, 73) -Plan d'assainissements EU, EP et rétentions.pdf -Mail hydrogéologue -Notice de branchement PCA 10	TP	2
		<input type="checkbox"/> 60%	TP	2	Non atteint		NA	
		Déconnecter les eaux pluviales et gérer l'eau pluviale à la source Δ zéro rejet	TP	7	Non atteint		NA	
5.2.3. Lutter contre la pollution chronique		Dispositions techniques prises pour assurer un prétraitement amont simple des pollutions chroniques, conforme à l'atteinte des objectifs réglementaires.	B	Non app	Non applicable : pas de risque de pollution chronique (pas d'espace de stationnement)		Non app	
	Dispositions techniques prises pour assurer : ET	<input type="checkbox"/> Le prétraitement d'une pluie d'occurrence inférieure ou égale à un mois, d'une durée de 6 heures définie par la pluviométrie locale,	TP1	Non app	Non applicable : pas de risque de pollution chronique (pas d'espace de stationnement)		Non app	
		<input type="checkbox"/> Le prétraitement de la pluie d'occurrence supérieure à un mois, d'une durée de 6 heures définie par la pluviométrie locale.	TP3	Non app	Non applicable : pas de risque de pollution chronique (pas d'espace de stationnement)		Non app	
5.2.4. Lutter contre la pollution accidentelle		Identification des zones imperméabilisées à risque sur lesquelles les eaux peuvent ruisseler et induire une pollution accidentelle ET En présence de zones à risques, mise en place d'un dispositif de traitement des eaux pluviales avec by-pass, conformément à la réglementation locale ET Transmission à l'exploitant d'une notice d'entretien semestriel	B	Non app	Non applicable : pas de risque de pollution accidentelle (pas d'espace de stationnement)		Non app	
	Idem niveau BASE avec :	<input type="checkbox"/> Dispositions prises pour avertir de la saturation de l'ouvrage et permettre l'évacuation des boues polluées	TP	Non app	Non applicable : pas de risque de pollution accidentelle (pas d'espace de stationnement)		Non app	
		<input type="checkbox"/> ET élaboration d'une procédure d'intervention et de gestion des polluants et transmission de cette procédure à l'exploitant.	TP	Non app	Non applicable : pas de risque de pollution accidentelle (pas d'espace de stationnement)		Non app	
<b>Evaluation sous-cible 5.2</b>							TP	2

5.3. Gestion des eaux usées

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	

5.3.1. Identifier et prétraiter les eaux usées		Identification de tous les types d'eaux usées présentes sur le site <b>ET</b> Dispositions prises pour satisfaire les conditions de la réglementation en vigueur concernant le rejet de ces eaux usées, que le projet soit en assainissement collectif ou non collectif	B		> Les types d'eaux usées sont produits sur le projet : - Eaux de ruissellement issue des parkings, potentiellement hydrocarburées ; - Eaux grasses (cuisine) - Eaux grises (robinets des sanitaires et des douches) ; - Eaux vannes (sanitaires).  > Les réseaux de reprise des avaloirs de sol des parkings sont canalisés vers 2 séparateurs d'hydrocarbures, un au SS1 et un au SS4 (Cf. CCTP Plomberie §2.8.2 p. 32).  > Les eaux grasses de la cuisine sont traitées par un bac à graisse. (Cf. CCTP Plomberie §2.8.1 p.32)	cctp_lot_42_plomberie	B		
	En assainissement collectif	Réaliser une étude de faisabilité sur l'installation d'un système de traitement innovant pour le traitement sur site des eaux usées. <b>ET Dans le cas où l'étude a montré un avantage environnemental par rapport au raccordement au réseau</b> , assurer le traitement sur site des eaux usées par le biais d'un <b>système d'assainissement alternatif innovant</b> dont la conception est conforme à la réglementation, satisfaisant aux normes de rejet réglementaires et minimisant les nuisances potentielles (de nature olfactives, visuelles et auditives) engendrées aux usagers et aux riverains.	TP	3	Non atteint		NA		
5.3.2. Recycler les eaux usées		Dispositions prises suite à une étude de faisabilité, pour assurer le <b>traitement et le recyclage des eaux usées ou d'une partie des eaux usées</b> (eaux grises) pour les usages potentiels le permettant (sanitaires, arrosage, lavage des sols, eaux techniques, etc.).	TP	3	Non atteint		NA		
5.3.3. En réseau unitaire, limiter les rejets d'eaux pluviales au réseau	En réseau unitaire. En fonction de l'imperméabilisation de la parcelle et du(des)	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 60%	Non app				Non app		
			Non app				Non app		
			Non app				Non app		
				6			<b>Evaluation sous-cible 5.3</b>	B	0
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 30% des POINTS APPLICABLES				28			<b>EVALUATION CIBLE 5</b>	TP	9

32%



**CIBLE 6 - GESTION DES DECHETS D'ACTIVITE****NIVEAU VISE : P****NIVEAU ATTEINT : P****6.1. Optimisation de la valorisation des déchets d'activité**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
6.1.1. Préconiser ou choisir les filières d'enlèvement des déchets en privilégiant leur valorisation		Pour chaque typologie de déchet établi en annexe A.1 du SMO (sauf pour les déchets éventuellement valorisés sur site), identifier les filières d'enlèvement disponibles et estimer les coûts associés ET préconiser ou choisir * une filière d'enlèvement en conformité avec la réglementation	B		> Quantités produites : p. 4/12 L'estimation des quantités de déchets a été réalisée selon : - les ratios de l'ORDIF pour les déchets des bureaux - les ratios du CERES pour les déchets du restaurant. <u>Synthèse des déchets respectivement des bureaux et du restaurant :</u> Mélange : 507 m3/an / 181 m3/an Déchets organiques : 0m3/an / 196 m3/an Papiers : 777 m3/an / 0 m3/an Cartons : 725 m3/an / 31 m3/an Verre : 0m3/an / 1 m3/an Métal : 0m3/an / 6m3/an Bois : 0m3/an / 48m3/an Huile alimentaire usagée : 0m3/an / 1 m3/an Graisses bac à graisse : 0m3/an / 11 m3/an Emballages recyclables : 80m3/an / 9 m3/an  Soit un total de 2576 m3/an  > Pour les filières de valorisation : voir ci-dessous	>2140166-CURVE-gestion dechets_DCE	B	
		Préconiser ou choisir * la filière d'enlèvement la plus satisfaisante, d'un point de vue technique, économique et environnemental, en	P		Le choix du prestataire de collecte sera réalisé par les futurs preneurs  p.16 : Cahier des prescriptions environnementales des preneurs : "Les preneurs s'engagent à contracter un prestataire pour réaliser l'élimination des déchets d'activité et de restauration, et assurer la valorisation systématique de leurs déchets."	2140166-CURVE-Cahier_prescriptions_env_preneurs	P	
		<input type="checkbox"/> pour a minima 50% (en masse ou en volume) des déchets	TP	2	Non visé			NA
	<input type="checkbox"/> pour 100% des déchets (valorisation systématique)							
6.1.2. Favoriser la valorisation des déchets organiques		Pour les opérations où cela est un enjeu, dispositions justifiées et satisfaisantes pour permettre la valorisation future (lors de l'exploitation du bâtiment) <b>des déchets organiques</b> : - Soit par une prescription de raccordement à une filière de valorisation existante, à transmettre au futur exploitant ou au(x) futur(s) preneur(s) de l'ouvrage - Soit par la conception d'une unité de valorisation sur site, comprenant une surface adéquate pour l'entreposage des déchets organiques, tout en minimisant les nuisances pour les occupants et les riverains Justifier d'un bilan environnemental meilleur qu'en ayant recours à d'autres solutions. Envisager pour cela différents scénarii.	TP	2	Non visé		NA	
6.1.3. Favoriser la réduction de l'encombrement des déchets d'activité		Pour les <u>opérations où cela est un enjeu</u> (comprenant a minima une activité logistique, commerciale ou hôtelière) : Dispositions architecturales justifiées et satisfaisantes pour permettre une réduction du volume des déchets d'activité.	P	Non app	<b>Non applicable</b> : Pas d'activité logistique, commerciale ou hôtelière.		Non app	
				4		Evaluation sous-cible 6.1	P	0

**6.2. Qualité du système de gestion des déchets d'activité**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
		<input type="checkbox"/> des déchets soumis à des dispositions règlementaires concernant le tri	B		Cf. ci-dessous		B	

<p><b>6.2.1. Favoriser le tri des déchets à la source dans les locaux où des déchets sont produits</b></p>	<p><b>Dispositions architecturales prises, en lien avec les déchets produits et le choix des filières établi en 6.1.1 pour favoriser le tri à la source :</b></p>	<p>□ des autres déchets sur les espaces dans lesquels le tri à la source est un enjeu (les identifier au préalable)</p>	<p><b>P</b></p>	<p>Le tri sera fonction de l'aménagement des futurs preneurs</p> <p>&gt; <u>Espaces dans lesquels le tri à la source est un enjeu</u> : bureaux, reprographie, espaces détente, tisanerie.</p> <p>&gt; <u>Dispositions pour favoriser le tri des déchets à la source p.16</u> : Des dispositions d'aménagement des locaux devront être prises pour permettre le tri à la source des déchets : Le Preneur s'engage à faciliter le tri à la source pour les employés en mettant à disposition des poubelles à double/triple compartiment dans les bureaux pour favoriser sur place le tri des papiers et des autres déchets (plastique, alimentaire). Le Preneur prévoira également un ou plusieurs emplacements pour mettre à disposition des bornes recueillant d'autres types de déchets valorisables (piles, toners, cartouches, déchets électroniques, gobelets près des distributeurs de boisson.).</p> <p>Le preneur s'engage à faciliter le tri des déchets par le personnel d'entretien : - Prévoir des conteneurs de couleurs différentes pour permettre de trier les flux de déchets selon les typologies identifiées ci-dessus. - Installer un affichage permettant d'accompagner le personnel de maintenance : affichettes, autocollants, guide du tri. - Réaliser une formation du personnel aux consignes de tri, aux sigles spécifiques et aux gestes utiles.</p>	<p>2140166-CURVE-Cahier_prescriptions_env_preneurs</p>	<p><b>P</b></p>	
<p><b>6.2.2. Dimensionnement adéquat des locaux/zones déchets *</b></p>		<p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour garantir un stockage adéquat des déchets avant enlèvement en veillant à: - Concevoir des locaux et/ou zones déchets adapté(s) au contexte de l'opération et dimensionné(e)s en conséquence (surface en m²). Justifier le dimensionnement en fonction des quantités estimées et du choix des filières établi en 6.1.1 - Favoriser la collecte et le regroupement spécifique des déchets soumis à une réglementation particulière concernant le stockage par des dispositions architecturales adéquates <i>Si les preneurs ne sont pas connus, justifier l'estimation réalisée et les hypothèses prises.</i></p>	<p><b>B</b></p>	<p>&gt; <u>Note gestion des déchets §5.1 et 5.2 p. 10 et §6.1 p. 12</u> : - Dimensionnement du local déchets bureaux : Le dimensionnement a été réalisé à partir des contraintes de collecte et de l'effectif du projet. L'option de dimensionnement retenue a été celle pour une collecte trihebdomadaire sans compactage - Dimensionnement des locaux déchets du restaurant : réalisé par le BET CERES sur la base d'une production de 1187 repas par jour.</p> <p>&gt; <u>Réponse du projet en DCE</u> : . <u>Local déchets Bureaux</u> : 2 locaux sont prévus au RDC du bâtiment pour le stockage des déchets bureaux : - Un local de 41 m² - Un local de 41,7 m² . <u>Local déchets cuisine</u> : 3 locaux au SS1 d'une surface totale de 38 m², sont prévus pour stocker les déchets liés à la restauration : situés à proximité du monte-charge menant à la zone de livraison des marchandises.</p>	<p>&gt;2140166-CURVE-gestion dechets_DCE &gt; Plans Architecte DCE : RDC / R+1</p>	<p><b>B</b></p>	
		<p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour optimiser l'ergonomie des zones/locaux déchets et faciliter les opérations de collecte et la maniabilité des déchets. <i>Si les preneurs ne sont pas connus, justifier l'estimation réalisée et les hypothèses prises.</i></p>	<p><b>P</b></p>	<p>Voir Note gestion des déchets + Plans Rdc et SS1 :</p> <p>&gt;<u>BUREAUX</u> : plusieurs variante de dimensionnement des Locaux déchets Bureaux ont été calculées : - Variante 1 : dimensionnement sans compactage des déchets et collecte quotidienne (répartition sur 2 locaux d'environ 40 m² à prévoir au total) - Variante 2 : dimensionnement avec compactage de certains déchets et collecte bihebdomadaire (répartition sur 2 locaux d'environ 40 m² à prévoir au total) - Variante 3 dimensionnement sans compactage et collecte trihebdomadaire (répartition sur 2 locaux d'environ 75 m² à prévoir au total)</p> <p>La variante 3 a été sélectionnée pour donner plus de souplesse aux futurs preneurs au niveau du stockage et ainsi faciliter la collecte et maniabilité des déchets Les locaux déchets sont un peu plus grands qu'attendus : environ 41 et 42 m². Par ailleurs des doubles portes sont prévues pour faciliter la maniabilité des conteneurs.</p> <p>&gt; <u>CUISINE</u> : Le dimensionnement des locaux déchets Cuisine a été fait en partant d'une hypothèse de compactage. Les fréquences de collecte dépendent de la typologie de déchet (quotidienne pour les OM et déchets organique, plus espacées pour les autres déchets). Soit 34 m² minimum</p> <p>3 locaux déchets au SS1 de 38 m² au total. Le premier contenant 3 bennes de 660L pour le tri des déchets. Le second est refroidi et contient 2 bennes de 660L pour les déchets organiques. Le troisième, réservé aux déchets secs contient 3 bennes de 660L.</p> <p>&gt; <u>Accessibilité des locaux</u> - Les deux locaux déchets bureaux possèdent un accès direct sur l'extérieur et sur les zones de livraison. Et ils sont à proximité directe chacun d'un monte charge desservant tous les niveaux - Pour le RIE : les déchets du SS1 seront acheminés vers l'extérieur via le monte charge qui au RdC sort directement sur la zone livraison de la cuisine.</p>	<p>&gt; 2140166-notedechets INDB &gt;2140166-CURVE-gestion dechets_DCE &gt; Plans Architecte DCE : RDC / R+1 &gt; Plans cuisine au SS1</p>	<p><b>P</b></p>	
		<p>Optimisation du dimensionnement des locaux et/ou zones déchets en tenant compte des évolutions prévisibles du système de gestion des déchets d'activité. <i>Si les preneurs ne sont pas connus, justifier l'estimation réalisée et les hypothèses prises.</i></p>	<p><b>TP</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p>Non visé</p>		<p><b>NA</b></p>

		En cas de chantiers récurrents sur l'ouvrage, dispositions architecturales justifiées et satisfaisantes pour faciliter le tri commun des déchets d'activités et des déchets des chantiers récurrents sur l'opération. ET Veiller à ce que ce tri commun ne perturbe pas les circuits de déchets d'activité <i>Si les preneurs ne sont pas connus, justifier l'estimation réalisée et les hypothèses prises.</i>	TP1	Non app	<b>Non applicable</b> : Pas de chantier récurrent sur l'opération.		Non app	
6.2.3. Garantir l'hygiène des locaux/zones déchets		Mise en place de moyens de nettoyage des locaux, zones et équipements où sont stockés les déchets (arrivée d'eau et siphon d'évacuation) <b>ET</b> justifier les conditions de ventilation (en conformité avec la réglementation)  <u>En cas de zones déchets extérieures</u> , dispositions prises pour garantir la protection au vent et à la pluie des zones extérieures éventuelles.	B		> <u>Locaux déchets cuisine :</u> <u>Locaux déchets tri et déchets secs :</u> - 1 point d'eau en EF - 1 siphon de sol - Ventilation (CCTP CVC p.54) : Les locaux déchets sont ventilés en simple flux (5vol/h) - 1 Poste hydraulique de lavage et de désinfection mural pour le local déchets secs  <u>Local déchets organiques (voir plans et document CURVE_CN_DCE_BFE_30062017) :</u> - 1 point d'eau en EF - 1 siphon de sol - Ventilation (CCTP CVC p.54) : Les locaux déchets sont ventilés en simple flux (5vol/h) - 1 Désinsectiseur suspendu inox - 40 W - 90 m² - Refroidissement du local avec Evaporateur raccordé sur groupe ou centrale de production  > <u>Locaux déchets bureaux :</u> - Point d'eau en EF (CCTP Plb p.33) : p.17 : 1 robinet de lavage dans chaque local. - 1 Siphon de sol (CCTP Plb p.33) - Ventilation (CCTP CVC p.54) : Les locaux déchets sont ventilés en simple flux (5vol/h)  > Pas de zone déchets extérieure.	cctp_lot_42_plomberie cctp_lot_41_cvc Plans Cuisine SS1	B	
6.2.4. Optimiser les circuits de déchets d'activité		Etudier la position des locaux/zones déchets par rapport aux entrées des camions d'enlèvement	P		> Accessibilité des locaux - Les deux locaux déchets bureaux possèdent un accès direct sur l'extérieur et sur les zones de livraison pour les bureaux. Depuis les locaux déchets bureaux, les bennes seront acheminées vers l'extérieur via la zone de réception marchandises.. - Pour le RIE : les déchets du SS1 seront acheminés vers l'extérieur via le monte charge qui au RdC sort directement sur la zone livraison de la cuisine.	> 2140166-notedechets INDB > Plans Architecte DCE : RDC / R+1 > Plans cuisine	P	
		Dispositions prises pour <b>optimiser les circuits de déchets d'activité</b> en veillant à : - Etudier la position des locaux/zones déchets par rapport aux lieux de production des déchets, - Etudier la position des zones de tri et de pré-collecte par rapport aux zones de production et de stockage final des déchets, - Créer des espaces de regroupement intermédiaire si nécessaire, - Optimiser l'interaction entre les flux de déchets et les autres flux de circulation de l'ouvrage.	TP	2	Idem ci-dessus + 3 Locaux ménages à chaque étage permettant de stocker + recommandations preneurs pour réfléchir à son aménagement en intégrant le tri des déchets à la source		TP	2
		<b>Espaces liés à la préparation alimentaire</b> Dispositions prises sur les espaces dédiés à la préparation alimentaire pour permettre la marche en avant des différentes opérations élémentaires conduisant à l'élaboration des plats/aliments. Dispositions architecturales justifiées et satisfaisantes de manière à favoriser le respect de la méthode HACCP lors de la phase d'exploitation.	B		> Cf. plans RDC et R+1 et Note de gestion des déchets : Les locaux de stockage des déchets du RIE doivent permettre l'application de la méthode HACCP  Le principe de la marche en avant a été respecté lors de la conception de la cuisine, comme visible sur les plans des circuits propres et sales fournis par le BET Cuisine CERES.	Plan Cuisine	B	
				5		<b>Evaluation sous-cible 6.2</b>	TP	2
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 60% des POINTS APPLICABLES				9		<b>EVALUATION CIBLE 6</b>	P	2

22%

**CIBLE 7 - MAINTENANCE – PERENNITE DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES****NIVEAU VISE : TP****NIVEAU ATTEINT : TP****7.1. Optimiser la conception de l'ouvrage pour un entretien et une maintenance simplifiés des systèmes**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
7.1.1 Concevoir l'ouvrage de façon à faciliter les interventions d'entretien / maintenance pendant son exploitation	Equipements de production	Relativement à tous les systèmes techniques (systèmes de chauffage/rafraichissement, systèmes de ventilation, systèmes relatifs aux courants faibles/forts, systèmes de gestion de l'eau), dispositions architecturales et techniques permettant un accès aux équipements de production.	B		<p>&gt; RDC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poste de livraison et transformateurs : Accessible directement depuis la rue, accès Nord du bâtiment.</li> </ul> <p>&gt; SS1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Locaux Nord : CPCU / CTAs / Groupe Froid : Accessibles depuis les monte-charges donnant directement sur la zone livraison Nord.</li> <li>- Local Sud : TGBT / CTA : Accessibles directement depuis la rampe parking</li> <li>- Local GE : Le groupe électrogène est prévu au SS-1 entre les places de parking 45 et 46 dans le coin sud-ouest</li> <li>- Cuve sprinklage et local sprinklage : Directement accessible par le parking</li> <li>- Séparateur à graisse accessible depuis le monte-charge</li> <li>- Séparateur à hydrocarbure accessible directement par le parking</li> <li>- Local technique EAU PLUVIALE accessible depuis le parking</li> </ul> <p>&gt; SS4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuve à fuel : La cuve est ensablée au SS4 entre les places de parking 19 et 20 dans le coin sud-ouest (accessible directement par le parking).</li> <li>- Séparateur à hydrocarbure accessible directement par le parking</li> </ul>	Plans architecte Plans CVC Plans plomberie 2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux	B	
		Les interventions d'entretien / maintenance, y compris pour le remplacement de tous les équipements, même les plus encombrants, peuvent être effectuées sans dégradation majeure et structurelle du bâti relativement : <ul style="list-style-type: none"> <li>△ Aux systèmes de chauffage/rafraichissement,</li> <li>△ Aux systèmes de ventilation,</li> <li>△ Aux systèmes relatifs aux courants forts/courants faibles,</li> <li>△ Aux systèmes de gestion de l'eau,</li> <li>△ Aux systèmes de process.</li> </ul>	P		<p>&gt; Toiture :</p> <p>CTA / Extracteurs / Aéroréfrigérants : Tous les équipements de la toiture sont accessibles par les ascenseurs et des cheminements et espaces sont réservés pour assurer l'espace suffisant pour l'entretien et la maintenance de ces équipements (cf. : CVC13 - Plan terrasse).</p> <p>&gt; Accessibilité aisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les LT sont éclairés (Cf. plans CFO des niveaux)</li> <li>- Les LT sont principalement situés en sous-sol (SS-3 ou SS-2) ou en toiture au R+9.</li> <li>- Les différents accès aux équipements sont précisés dans le tableau "accessibilité aux équipements techniques".</li> </ul> <p>Le détail des accès pour la maintenance des équipements est fourni dans le document "2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux"</p>		P	
	Terminaux	Relativement à tous les systèmes techniques (systèmes de chauffage/rafraichissement, systèmes de ventilation, systèmes relatifs aux courants faibles/forts, systèmes de gestion de l'eau), accès possible et dimensionnement adéquat du moyen d'accès (= permettant une facilité d'intervention pour l'opérateur) pour tous les terminaux des équipements des locaux à occupation autre que passagère.	B		<p>&gt; Chauffage / Refroidissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilo-convecteur (bureaux / salles de réunion / paliers / PCS)</li> <li>Plancher chauffant (hall)</li> <li>Plancher chauffant (restaurant)</li> <li>Convecteurs électriques (sanitaires)</li> <li>Radiateurs à eau chaude (préparations chaudes / laverie / plonge / roo service, légumerie / bureau chef et réception / vestiaires)</li> </ul> <p>&gt; Ventilation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bureaux : Ventilation double flux</li> </ul> <p>Le détail des accès pour la maintenance des équipements est fourni dans le document "2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux"</p>	Plans architecte Plans CVC Plans plomberie 2140166-CURVE-adaptabilité démontabilité entretien matériaux	B	
	Organes de réglage, de vidange et de secours	Relativement à tous les systèmes techniques (systèmes de chauffage/rafraichissement, systèmes de ventilation, systèmes relatifs aux courants faibles/forts, systèmes de gestion de l'eau), dispositions architecturales et techniques permettant l'accès sécurisé aux organes de réglage, de vidange et de secours.	B				B	
Réseaux	Dispositions architecturales et techniques permettant l'accès aux réseaux a minima pour un type de système pendant les heures d'occupation, sans gêner les occupants dans les locaux à occupation autre que passagère.	P				P		
		△ Pour le lot CVC,	TP	2	Non atteint		NA	

7.1.2. Faciliter la planification et la traçabilité des opérations de maintenance	Un spécialiste de l'exploitation est impliqué pendant la conception de l'ouvrage	△ Pour les lots courants forts/courants faibles,	TP	1	Non atteint		NA		
		△ Pour la gestion de l'eau : réseau intérieur (EFS/ECS), eaux usées et eaux pluviales.	TP	1	Non atteint		NA		
							Evaluation sous-cible 7.1	P	0

## 7.2. Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des consommations

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	
7.2.1. Mettre à disposition des moyens de comptage pour le suivi des consommations d'énergie	Arborescence de comptage	Dispositions prises pour assurer le suivi des consommations d'énergie pour chaque type d'énergie (électrique, fluide chaud, fluide	B		Voir ci-dessous		B		
		<p>Pour les bâtiments soumis à une réglementation thermique, respect des dispositions réglementaires en vigueur pour le comptage de l'énergie.</p>	B		<p>&gt; Compteurs énergie : Voir Liste des points GTB p. 40</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un compteur énergétique sur chaque réseau primaire (chaud / froid).</li> <li>- Un compteur d'énergie sur chaque colonne et sur chaque compartiment</li> </ul> <p>&gt; Compteurs électriques : Les comptages d'énergie (Wh) suivants seront prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un compteur de consommation d'éclairage ;</li> <li>- Un compteur de consommation des PC ;</li> <li>- Un compteur de consommation des ventilateurs ;</li> <li>- Un compteur de consommation des ascenseurs</li> <li>- Un compteur de consommation de chauffage électrique (le cas échéant) ;</li> <li>- Un compteur de consommation du ballon d'eau chaude sanitaire (BECS) ;</li> <li>- Un compteur de consommation des stores électriques ;</li> </ul>	2140166- Organigramme compteurs CURVE cctp_lot_35_gtb	B		
		<p>Présence de dispositifs pour assurer le suivi des consommations d'énergie pour chaque type d'énergie permettant de déterminer les consommations énergétiques sur au moins deux des postes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ Équipements électromécaniques,</li> <li>△ Production de froid (process),</li> <li>△ Éclairage des parkings,</li> <li>△ Éclairage extérieur.</li> </ul>	TP	2	<p>&gt; Comptage électrique des ascenseurs</p> <p>&gt; Comptage énergétique des consommations de froid :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cuisine</li> <li>- plateaux de bureaux</li> <li>- services généraux</li> <li>- CTA</li> <li>- production</li> </ul>	2140166- Organigramme compteurs CURVE cctp_lot_35_gtb	TP	2	
		<p>Présence de dispositifs pour assurer le suivi des consommations d'énergie pour chaque type d'énergie permettant de déterminer les consommations énergétiques sur certains postes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ Bureautique,</li> <li>△ Piscine-SPA,</li> <li>△ Cuisine,</li> <li>△ Blanchisserie,</li> <li>△ Éclairage de mise en valeur des objets et marchandises,</li> <li>△ Autres équipements énergétiques non destinés à assurer le confort des personnes...</li> </ul>	TP	2	<p>&gt; Comptage électrique des prises de courant pour les bureaux / la restauration / services généraux</p> <p>&gt; Comptage électrique des stores</p> <p>&gt; Comptage énergétique différencié pour la cuisine (prise de courant / ECS / éclairage / eau chaude / eau glacée)</p>	2140166- Organigramme compteurs CURVE cctp_lot_35_gtb	TP	1	
	Archivage des suivis de consommation d'énergie	<p>Présence d'un système automatique permettant le suivi des consommations avec archivage des valeurs et possibilité d'établir des historiques, statistiques, analyses à minima sur les compteurs identifiés comme étant les plus significatifs.</p>	TP	1	<p>Une GTB est mise en œuvre sur le projet et tous les comptages sont récupérés et peuvent être visionnés à partir du poste GTB.</p> <p>p_2017-06-29_cctp_lot_35_gtb - p.20 : La GTB dispose d'un programme de gestion de l'énergie qui suivra la consommation énergétique à partir de compteurs Ce programme doit pouvoir mettre des équipements cycliquement en route et les arrêter ou en moduler les réglages pour économiser l'énergie et réduire les charges. Un programme de comparaison permet de mesurer les consommations réelles et les comparer aux consommations théoriques. Il s'appuiera en cela sur le top 10 mn d'EDF et le calcul d'une courbe d'anticipation et de l'alarme de 90% du contrat pour lancer le programme de gestion d'énergie.</p> <p>p_2017-06-29_cctp_lot_35_gtb - p.32 : Les compteurs d'énergie à une GTB permettant le suivi des consommations d'énergie, un archivage et un bilan des consommations.</p>	cctp_lot_35_gtb	TP	1	
	Arborescence de comptage	Justifier une arborescence de comptage qui permette un suivi des consommations d'eau adapté au contexte. ET Mettre en place des dispositifs de comptage permettant le suivi des consommations d'eau pour chaque usage, selon l'analyse de l'arborescence effectuée.	B		Voir document 2140166- Organigramme compteurs CURVE et cctp_lot_42_plomberie	2140166- Organigramme compteurs CURVE cctp_lot_42_plomberie	B		
	A partir du schéma de comptage « de base » pour les	△ Un premier niveau de sous-comptage,	P				P		
		△ Un deuxième niveau de sous-comptage.	TP	2			TP	2	

7.2.2. Mettre à disposition des moyens de comptage pour le suivi des consommations d'eau	En cas de recours à une eau non potable, mise en place de dispositifs de comptage permettant le suivi des	△ Eau pluviale,	TP	1	Comptage des eaux pluviales récupérées pour être utilisées dans les WC : Voir document 2140166- Organigramme compteurs CURVE et p,44 du document p_2017-06-29_cctp_lot_42_plomberie	2140166- Organigramme compteurs CURVE cctp_lot_42_plomberie	TP	1
		△ Eau puisée,	TP	*2	Non atteint		NA	
		△ Eaux grises.	TP	*2	Non atteint		NA	
	Archivage des suivis des consommations d'eau	Présence d'un système automatique permettant le suivi des consommations avec archivage des valeurs et possibilité d'établir des historiques, statistiques, analyses. a minima sur les compteurs identifiés comme étant les plus significatifs.	TP	1	Une GTB est mise en œuvre sur le projet et tous les comptages sont récupérés et peuvent être visionnés à partir du poste GTB.  p_2017-06-29_cctp_lot_35_gtb - p.20 : La GTB dispose d'un programme de gestion de l'énergie qui suivra la consommation énergétique à partir de compteurs Ce programme doit pouvoir mettre des équipements cycliquement en route et les arrêter ou en moduler les réglages pour économiser l'énergie et réduire les charges. Un programme de comparaison permet de mesurer les consommations réelles et les comparer aux consommations théoriques. Il s'appuiera en cela sur le top 10 mn d'EDF et le calcul d'une courbe d'anticipation et de l'alarme de 90% du contrat pour lancer le programme de gestion d'énergie.  p_2017-06-29_cctp_lot_35_gtb - p.32 : Les compteurs d'énergie à une GTB permettant le suivi des consommations d'eau, un archivage et un bilan des consommations.	cctp_lot_35_gtb	TP	1
				9	Evaluation sous-cible 7.2		TP	8

7.3. Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des performances des systèmes et des conditions de confort

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
7.3.1. Mettre à disposition les moyens pour le suivi des conditions de confort		Mise en place de dispositifs de programmation des équipements des systèmes de chauffage / rafraîchissement, éclairage (dont éclairage extérieur) et ventilation. ET Respect de la Réglementation Thermique en vigueur pour tous les systèmes de production de l'ouvrage.	B		Voir ci-dessous	cctp_lot_41_cvc	B	
	Contrôle des systèmes de chauffage et de refroidissement	△ Zone par zone. Justifier le découpage par zone mis en place.	P		Voir ci-dessous	cctp_lot_41_cvc	P	
	Mise en place de moyens de contrôle et de pilotage centralisé des températures ou plages de	△ Local par local.	TP	3	Paragraphe : 1.4.14 ANALYSE FONCTIONNELLE SPECIFIQUE : Gestion des températures local par local via une programmation journalière et hebdomadaire de fonctionnement. L'autorisation de fonctionnement des CTA est activée depuis des automates situés dans les armoires électriques associées aux centrales d'air. L'autorisation de fonctionnement est fonction : - Du programme horaire : Occupation (et mode Standby) / Inoccupation issu de la GTB. - De l'état des sécurités électriques de la CTA.	cctp_lot_41_cvc	TP	3
		Dispositions prises, dans les espaces adéquats (à identifier préalablement), pour l'asservissement à un paramètre de confort du fonctionnement du système de chauffage / rafraîchissement, au-delà des horloges.	TP	2	Non atteint		NA	
		Identifier les espaces à occupation autre que passagère nécessitant la mise en place de dispositifs de suivi du taux de CO2 et/ou de l'hygrométrie, ET mettre en place dans les espaces identifiés un système de suivi du taux de CO2 et/ou de l'hygrométrie	TP	1	p. 54 : La régulation de la CTA Salle à manger et des salles de réunion se fera par sonde CO2	cctp_lot_41_cvc	TP	1
	Contrôle des systèmes de ventilation	Identifier les espaces à occupation autre que passagère nécessitant la mise en place de dispositifs d'asservissement des débits d'air au taux de CO2 et/ou à l'hygrométrie et/ou à la présence; ET mettre en place dans les espaces identifiés un système d'asservissement des débits d'air au taux de CO2 et/ou à l'hygrométrie et/ou à la présence	TP	3	p. 54 : La régulation de la CTA Salle à manger se fera par sonde CO2 CCTP CVC ind A p 50 Pour chaque salle de réunion, les registre motorisés sur les antennes de soufflage et de reprise seront asservis à une sonde CO2. Cette sonde sera à disposer dans la salle de réunion par le futur preneur.	cctp_lot_41_cvc	TP	3
	Contrôle des systèmes d'éclairage artificiel Dispositions prises, dans les espaces adéquats (à identifier préalablement), pour l'asservissement à un paramètre de confort du fonctionnement du système d'éclairage, au-delà des horloges.	TP	1	Gradation de la lumière artificielle en fonction de la lumière naturelle. De plus, télécommande pour les usagers.	cctp_lot_35_gtb cctp_lot_31_courants_forts	TP	1	
7.3.2. Mettre à disposition	Détection des défauts et alarmes	Présence de moyens de contrôle permettant la détection de défauts et la génération d'alarmes pour le lot CVC, les lots courants forts/courants faibles et les systèmes de process.	P		Chaque ventilateur de Centrale de traitement d'air et d'extracteur, chaque filtre, sera équipé d'un dépressostat avec contacts secs en attente (NO-NF) pour report d'alarme.  Tous les automates de régulation et régulateurs programmables pour les équipements de CVC possèdent un report d'alarme vers la GTB (voir p.69-70).	cctp_lot_41_cvc	P	

les moyens pour l'optimisation du fonctionnement des systèmes et la détection de défauts		Dispositions prises pour permettre le déclenchement d'une alerte centralisée (via un système de régulation) en cas de température anormalement basse ou élevée par rapport à la température de consigne.	TP	1	Non atteint		NA		
	Détection des fuites	Présence de moyens de contrôle permettant la détection de fuites (pour les systèmes de gestion de l'eau).	TP	1	p.18 : Il sera prévu la mise en place d'un détecteur de fuite d'eau sur chacun des 3 départs reliés à la GTB. Ceux-ci devront être audibles en mode activé quand la consommation en eau est supérieure à la moyenne. Ils seront programmables en permettant de convenir des occupations et des usages.	cctp_lot_42_plomberie	TP	1	
				12			<b>Evaluation sous-cible 7.3</b>	<b>TP</b>	<b>9</b>
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 50% des POINTS APPLICABLES				25			<b>EVALUATION CIBLE 7</b>	<b>TP</b>	<b>17</b>

68%

**CIBLE 8 - CONFORT HYGROTHERMIQUE****NIVEAU VISE : P****NIVEAU ATTEINT : P****8.1. Dispositions architecturales visant à optimiser le confort hygrothermique, en hiver comme en été**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	
8.1.1. Prendre en compte le potentiel climatique du site		Dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour se protéger de manière optimale du soleil et de la chaleur.	B		<p><u>Dispositions prises pour se protéger du soleil et de la chaleur</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de protections solaires extérieures efficaces : stores extérieurs programmés pour toutes les façades courantes. Les protections solaires permettront de garantir un facteur solaire de la baie <math>\leq</math> XX sur toutes les orientations.</li> <li>- Mise en place de vitrages très performants :</li> <li>- Mise en place de toitures végétalisées.</li> <li>- Façade de couleur claire</li> </ul> <p>CCTP Facades, p. 48 :</p> <p>"Il est prévu d'avoir des stores intérieurs de protection solaire (hors lot) (aux étages de bureaux et pour une partie du RDC) en toile réfléchissante low-E, de type Screen Nature Ultimetal de chez Mermet ou Solstis 92 de Serge Ferrari ou équivalent.</p> <p>Ils participent à la réduction du facteur solaire et permettent d'obtenir les valeurs suivantes :</p> <p>Facade FP et FR à l'exception des noyaux fonctionnels et de l'espace commerce :</p> <p>Les valeurs sont des valeurs moyennes pour l'intégralité de la partie de façade concernée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nord : Sw &lt; 0,18</li> <li><input type="checkbox"/> Sud : Sw &lt; 0,13</li> <li><input type="checkbox"/> Est: Sw &lt; 0,16</li> <li><input type="checkbox"/> Ouest: Sw &lt; 0,16</li> </ul> <p>Les stores sont également présents au RDC, au droit de la verrière"</p> <p>&gt; Une simulation a part ailleurs été réalisée dès la phase APS pour optimiser le bâti. Toutes les optimisations identifiées, notamment sur les protections solaires des failles et du hall ont été intégrées au projet (2140166-Bureaux_ZAC_MONJOIE_NM-Protections_solaires).</p>	2140166-Bureaux_ZAC_MONJOIE_NM-Protections_solaires CCTP Facade	B		
		Réalisation d'une Etude aéralique dynamique, dispositions justifiées et satisfaisantes prises pour exploiter de manière optimale les caractéristiques aéraliques du site en été comme en hiver.	TP	5	Non visé			NA	
8.1.2. Améliorer l'aptitude du bâtiment à favoriser de bonnes conditions de confort hygrothermique		Dispositions architecturales justifiées et satisfaisantes pour optimiser confort d'hiver et confort d'été.	B		<p><u>Dispositions prises pour se protéger du soleil et de la chaleur</u></p> <p>voir ci-dessus</p> <p><u>Disposition pour se protéger du froid :</u></p> <p>CCTP Facades, p.42 :</p> <p>"Tous les vitrages sont à isolation thermique renforcée possédant une couche tendre (de type magnétronique) neutre sélective à basse émissivité"</p> <p>p. 45 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Façade Principale avec épines (typologie FC) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nord : Ucw &lt; 1,60 W/m<sup>2</sup>K</li> <li><input type="checkbox"/> Sud : Ucw &lt; 1,50 W/m<sup>2</sup>K</li> <li><input type="checkbox"/> Est: Ucw &lt; 1,55 W/m<sup>2</sup>K</li> <li><input type="checkbox"/> Oues: Ucw &lt; 1,55 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> </li> <li>- Façade RDC avec épines (typologie FR) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ucw &lt; 1,50 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> </li> <li>- Façade Entrée (typologie FE) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ucw &lt; 1,80 W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> </li> <li>- Verrières (typologies VE et VR) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Les façades: Ucw &lt; 1,80 W/m<sup>2</sup>K</li> <li><input type="checkbox"/> Les verrières: Ucw &lt; 2,2W/m<sup>2</sup>K</li> </ul> </li> </ul>	CCTP Facades	B		
8.1.3. Regrouper les locaux à besoin hygrothermique homogène		Organisation spatiale des espaces en fonction de la conception du bâtiment, de leurs besoins hygrothermiques et des logiques de programmation/régulation mises en place. Dispositions justifiées et satisfaisantes.	B		<p>&gt; Les bureaux sont localisés sur les niveaux R+1 à R+7</p> <p>&gt; Le niveaux RDC comportent le hall d'entrée, et le restaurant, dont les besoins hygrothermiques sont différents des bureaux.</p> <p>&gt; Les locaux techniques sont centralisés au au SS1, près de l'aire de livraisons, ou en toiture.</p> <p>-&gt; Les locaux sont donc sectorisés par type d'activité, ce qui permet le regroupement des locaux à besoin hygrothermique identique.</p>	> Plans architecte : tous niveaux	B		



8.1.4. Maîtriser l'inconfort de mi-saison	Dispositions justifiées et satisfaisantes pour gérer les pics de chaleur et de fraîcheur :	△ dans les espaces très sensibles à l'inconfort de mi-saison (préalablement identifiés)	P		<p>Dispositions prises pour se protéger du soleil et de la chaleur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de protections solaires extérieures efficaces : stores extérieurs programmés pour toutes les façades courantes. Les protections solaires permettront de garantir un facteur solaire de la baie <math>\leq</math> XX sur toutes les orientations.</li> <li>- Mise en place de vitrages très performants :</li> <li>- Mise en place de toitures végétalisées.</li> <li>- Façade de couleur claire</li> </ul> <p>CCTP Facades, p. 48 :</p> <p>"Il est prévu d'avoir des stores intérieurs de protection solaire (hors lot) (aux étages de bureaux et pour une partie du RDC) en toile réfléchissante low-E, de type Screen Nature Ultimetal de chez Mermet ou Solstis 92 de Serge Ferrari ou équivalent.</p> <p>Ils participent à la réduction du facteur solaire et permettent d'obtenir les valeurs suivantes :</p> <p>Facade FP et FR à l'exception des noyaux fonctionnels et de l'espace commerce :</p> <p>Les valeurs sont des valeurs moyennes pour l'intégralité de la partie de façade concernée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Nord : Sw &lt; 0,18</li> <li>□ Sud : Sw &lt; 0,13</li> <li>□ Est: Sw &lt; 0,16</li> <li>□ Ouest: Sw &lt; 0,16</li> </ul> <p>Les stores sont également présents au RDC, au droit de la verrière"</p> <p>&gt; Une STD a part ailleurs été réalisée dès la phase APS pour optimiser le bâti. Toutes les optimisations identifiées, notamment sur les protections solaires des failles et du hall ont été intégrées au projet (2140166-Bureaux_ZAC_MONJOIE_NM-Protections_solaires).</p>	2140166-Bureaux_ZAC_MONJOIE_NM-Protections_solaires	CCTP Facade	P	
		△ dans les espaces sensibles à l'inconfort de mi-saison (préalablement identifiés)	TP	2	Non visé			NA	
Evaluation sous-cible 8.1							TP	0	

## 8.2. Création de conditions de confort hygrothermique en hiver

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
8.2.1. Définir / obtenir un niveau adéquat de température dans les espaces		Définition de : △ températures de consigne adaptées aux activités qui s'y déroulent, dans les espaces nécessitant une température stable, △ plages de températures de consigne adaptées aux activités qui s'y déroulent, dans les autres espaces, ET Obtention de ces températures ou plages de températures de confort.	B		<p>&gt; Les températures de consigne de chaud seront définies dans le CCTP CVC p. 10 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureau / salles de réunion : 19 C <math>\pm</math> 1°C</li> <li>- Hall d'accueil : 21°C <math>\pm</math> 2°C</li> <li>- Salle de restauration : 19°C <math>\pm</math> 1°C</li> </ul> <p>&gt; CCTP CVC p.8 le traitement d'ambiance prévu local par local --&gt; L'obtention des températures est garantie par la GTB (sonde d'ambiance reliée à la GTB)</p>	cctp_lot_41_cvc	B	
		Calcul de la température résultante pour les espaces où c'est un enjeu.	P		Le projet n'intègre pas d'espace où la température résultante est un enjeu		P	
		Dispositions prises pour contrôler les effets de stratification et/ou de paroi froide pour les espaces où c'est un enjeu. ET Dispositions justifiées et satisfaisantes	TP	1	Non visé		NA	
		Mise en place de moyens permettant en exploitation un enregistrement des températures a minima pendant la garantie de bon fonctionnement.	TP	1	Non visé		NA	
		Présence d'un dispositif de régulation permettant d'assurer la stabilité de la température.	B		<p>&gt; CCTP CVC p.69 :</p> <p>Pour le chauffage et le refroidissement : - régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure et optimisation, - programmation journalière et hebdomadaire pour ralenti (abaissement du point de consigne).</p> <p>Pilotage centralisé des températures local par local, encadrements de consignes. --&gt; La GTB permet de garantir la stabilité de la température</p>	cctp_lot_41_cvc	B	

8.2.2. Assurer la stabilité des températures en période d'occupation		Identification des espaces sensibles soumis aux variations d'apports (internes et solaires) <b>ET</b> Présence de dispositifs adaptés et performants dérégulation des émetteurs terminaux, afin d'assurer des températures de consignes en fonction des usages / orientations.	P		'Locaux soumis aux variations d'apport : - Salle de restauration - Salles de réunions  > Moyens pour assurer la gestion de l'intermittence : p.54 : La régulation de la CTA Salle à manger se fera par sonde CO2. p.37 : Programmations horaires, permettant de régler séparément le fonctionnement occupation inoccupation des CTA, des terminaux, des salles de réunions, et de tous locaux pouvant bénéficier d'une utilisation particulière.  p.74 : Il est possible de forcer le mode de ventilation, d'occupation et d'inoccupation par action sur la télécommande locale. Ce forçage ne doit pas être permanent, le mode automatique revient à chaque changement de mode de la GTB.  <b>La GTB permet donc de garantir les températures et Les télécommandes permettront aux usagers d'agir localement, dans une certaine plage de température.</b>	cctp_lot_41_cvc	P	
8.2.3. Assurer une vitesse d'air ne nuisant pas au confort	Vitesse d'air limite au niveau des zones d'occupation des espaces occupation autre que passagère :	V ≤ 0,20 m/s	P		Vitesses d'air résiduelles des diffuseurs au plan de travail. - Solution Ventilo-convecteurs : V < 0.20 m/s - Traitement d'air Double Flux : V < 0.20 m/s  A réception, fournir un rapport de mesures des vitesses d'air au niveau des postes de travail.	cctp_lot_41_cvc	P	
		V ≤ 0,15 m/s	TP	2	Non visé		NA	
	Points supplémentaires	Dispositions prises pour optimiser les vitesses d'air maximales dans les espaces de volume important.	TP	2	Non visé		NA	
8.2.4. Maîtrise de l'ambiance thermique par les usagers en période froide		Identifier les espaces où il est pertinent que les usagers puissent maîtriser individuellement l'ambiance thermique <b>ET</b> Présence de dispositifs fonctionnels permettant aux usagers d'agir sur le chauffage dans ces espaces, dans une certaine plage de températures (pour éviter la dérive du point de consigne).	TP	1	Non visé		NA	
<b>Evaluation sous-cible 8.2</b>							TP	0

8.3. Création de conditions de confort hygrothermique d'été dans les locaux n'ayant pas recours à un système de refroidissement

8.4. Création de conditions de confort hygrothermique d'été dans les locaux ayant recours à un système de refroidissement

RAPPEL : S'IL N'EXISTE QUE DES ESPACES REFROIDIS, CETTE SOUS CIBLE EST SANS OBJET.									
EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	
8.4.1. Définir / obtenir un niveau adéquat de température dans les espaces		Définition de : - températures de consigne adaptées aux activités qui s'y déroulent, dans les espaces nécessitant une température stable, - plages de températures de consigne adaptées aux activités qui s'y déroulent, dans les autres espaces, <b>ET</b> Obtention de ces températures ou plages de températures de confort.	B		> Les températures de consigne de chaud seront définies dans le CCTP CVC p. 10 : - Bureau / salles de réunion : 26C - Hall d'accueil : 26C - Salle de restauration : 26°C  > CCTP CVC p.8 le traitement d'ambiance prévu local par local --> L'obtention des températures est garantie par la GTB (sonde d'ambiance reliée à la GTB)	cctp_lot_41_cvc	B		
8.4.2. Assurer une vitesse d'air de confort dans les locaux	Vitesse d'air maximale au niveau des zones d'occupation des espaces à occupation autre que passagère, lorsque le système de refroidissement est en fonctionnement, pour une consigne	V ≤ 0,25 m/s	P		Vitesses d'air résiduelles des diffuseurs au plan de travail (soit à 80cm du sol). - Solution Ventilo-convecteurs : V < 0.20 m/s - Traitement d'air Double Flux : V < 0.20 m/s  A réception, fournir un rapport de mesures des vitesses d'air au niveau des postes de travail.	cctp_lot_41_cvc	P		
		V ≤ 0,22 m/s	TP	1	Idem ci-dessus		TP	voir ci-dessous	
		V ≤ 0,20 m/s	TP	2	Idem ci-dessus		TP	2	
	Point supplémentaire	Dispositions prises pour optimiser les vitesses d'air maximales dans les espaces de volume important.	TP	1	Non visé		NA		

8.4.3. Maîtriser les apports solaires et en particulier l'inconfort localisé dû au rayonnement chaud	Identification des différents types d'espaces concernés par l'inconfort localisé dû aux apports solaires (essentiellement à proximité des parois vitrées et dans les parties hautes) ET Dispositions architecturales et techniques pour limiter l'inconfort solaire localisé ET:	Facteur solaire des baies : $S \leq \text{Sréf}$ pour toutes les baies des locaux à occupation autre que passagère. $\Delta S \leq \max(\text{Sréf}; 0,45)$ pour les baies dont l'installation de protections solaires mobiles est impossible pour des raisons de sécurité $\Delta S \leq \text{Sréf}$ pour toutes les autres baies.	P		P.47 : Des stores sont mis en place pour les Façades Principales et Façades RDC avec épines (typologie FP et FR) Les valeurs de facteurs solaire avec et sans stores, sont des valeurs moyennes pour l'intégralité de la partie de façade concernée : <input type="checkbox"/> Nord : $Sw < 0,18$ (0,22 sans store) <input type="checkbox"/> Sud : $Sw < 0,13$ (0,15 sans store) <input type="checkbox"/> Est : $Sw < 0,16$ (0,19 sans store) <input type="checkbox"/> Ouest : $Sw < 0,16$ (0,19 sans store)  La verrière au niveau de la salle de restauration est orientée au Nord-Ouest. Le bâtiment assure une ombre portée sur cette zone la majorité de l'année. Cette verrière n'a donc pas besoin d'être protégée du soleil, en particulier lors des périodes d'utilisation (entre midi et 14h les rayons du soleil sont complètement cachés par le bâtiment)  La verrière à proximité de l'entrée est orientée à l'Est. Cette verrière donne sur le hall qui n'est pas un espace à occupation prolongée. L'accueil du bâtiment se situe en effet plus au Sud et n'est donc pas impacté par les rayons du soleil pouvant provenir de la verrière	CCTP Facade 20170302_présentation façade APD (page 8) Carnet de détail de façade	P	
		$\Delta$ Facteur solaire des baies pour toutes les baies des locaux à occupation autre que passagère : • Orientées Sud, Est, Ouest : $S \leq 0,25$ • Orientées Nord : $S \leq \text{Sréf}$ ET $\Delta$ Facteur solaire des baies pour toutes les baies des locaux à occupation passagère : • $S \leq \max(\text{Sréf}; 0,45)$ pour les baies dont l'installation de protections solaires mobiles est impossible pour des raisons de sécurité • $S \leq \text{Sréf}$ pour toutes les autres baies.	TP	2	Non visé		NA	
8.4.4. Maîtrise de l'ambiance thermique par les usagers en période chaude		Identifier les espaces où il est pertinent que les usagers puissent maîtriser individuellement l'ambiance thermique ET Présence de dispositifs fonctionnels permettant aux usagers d'agir sur le refroidissement dans ces espaces, dans une certaine plage de températures (pour éviter la dérive du point de consigne).	TP	1	Non visé		NA	
8.4.5. Maîtriser l'hygrométrie dans les espaces sensibles en période chaude		Identification des espaces sensibles à l'humidité en période chaude ET Définition / obtention d'un taux d'humidité en période chaude (adapté aux conditions d'occupation) dans ces espaces. ET Dispositions prises pour assurer le contrôle de l'humidité.	TP	3	Non visé		NA	
						Evaluation sous-cible 8.4	TP	2
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 50% des POINTS APPLICABLES						EVALUATION CIBLE 8	TP	2

**CIBLE 9 - CONFORT ACOUSTIQUE****NIVEAU VISE : P****NIVEAU ATTEINT : P****9.1 Optimisation des dispositions architecturales pour la qualité acoustique**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
9.1.1. Optimiser la position des espaces sensibles et très sensibles par rapport aux nuisances intérieures		<p><b>Classification des espaces de l'ouvrage</b> en fonction de leur sensibilité et de leur agressivité, selon la méthode définie dans le guide pratique.</p> <p><b>ET</b> Dispositions justifiées et satisfaisantes pour optimiser la position des espaces sensibles et très sensibles vis-à-vis des espaces agressifs et très agressifs.</p> <p><b>ET</b> Dispositions intérieures des espaces sensibles et très sensibles de contiguïté verticale ou horizontale, de même entité ou non.</p>	B		<p>&gt; <u>Classification des espaces de l'ouvrage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaces peu agressifs / peu sensibles : stockage, locaux vélos, local ménage</li> <li>- Espaces agressifs / peu sensibles : sanitaires, circulations, cuisine</li> <li>- Espaces très agressifs / peu sensibles : hall, locaux techniques, zone de livraison, locaux déchets</li> <li>- Espaces agressifs / sensibles : bureaux, salles de réunion</li> <li>- Espace très agressifs / sensibles : salle de restauration</li> </ul> <p>&gt; <u>Optimisation du positionnement des locaux :</u> Cf. plans architecte tous niveaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le niveau RDC comportent des locaux très agressifs de type locaux techniques ou halls, et des locaux sensibles de type salle à manger. Tous ces locaux seront composés de parois présentant de fortes performances d'isolement.</li> <li>- Le parking est réparti sur les niveaux de sous-sol et est séparé de l'étage RdC par un plancher lourd.</li> <li>- Sur les niveaux courants, les plateaux de bureaux sont répartis autour d'un « noyau » contenant les circulations et les sanitaires. Ce « noyau » sera réalisé en paroi lourdes.</li> </ul>	> Plans architectes : tous niveaux > Notice acoustique DCE ind2	B	
9.1.2. Optimiser la position des espaces sensibles et très sensibles par rapport aux nuisances extérieures		Dispositions justifiées et satisfaisantes pour prendre en compte les <b>nuisances acoustiques extérieures au bâtiment</b> y compris provenant des accès des véhicules de livraison et des véhicules des occupants, dans les dispositions architecturales relativement aux espaces sensibles et très sensibles.	B		<p>&gt; <u>Nuisances acoustiques extérieures :</u> -Voies routières classées</p> <p>&gt; <u>Moyens mis en œuvre pour limiter les nuisances extérieures :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les façades les plus exposées disposeront de vitrages acoustiquement renforcés</li> <li>- Les équipements extérieurs sont disposés en toiture, sur un plancher lourd.</li> <li>- L'accès parking et les livraisons se font du côté des locaux techniques,</li> </ul>	> Plan masse > Plans architecte	B	
9.1.3. Optimiser la forme et le volume des espaces dans lesquels l'acoustique interne est un enjeu		Dans les espaces où l'acoustique interne est un enjeu, dispositions justifiées et satisfaisantes pour optimiser le volume et la forme de ces espaces par rapport à la destination acoustique.	P		Le projet n'intègre pas d'auditorium. Sans objet	Plans	P	
<b>Evaluation sous-cible 9.1</b>							<b>P</b>	

**9.2. Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux**

ESPACES DE BUREAU AMENAGES AVEC CLOISONNEMENT FIXE						
Espaces concernés : NON concerné						

**9.2. Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux**

ESPACES DE BUREAU MODULABLES						
Espaces concernés : Plateaux des niveaux						

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
9.2.1. Isolement des espaces vis-à-vis de l'extérieur	Isolement acoustique des espaces de bureau modulables vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur :	$\Delta D_{nTA, tr} \geq 30$ dB ET Isolement $\geq$ Isolement réglementaire logement - 5 dB	B		Voir ci-dessous		B	
		$\Delta D_{nTA, tr} \geq 30$ dB ET Isolement $\geq$ Isolement réglementaire logement - 3 dB	P		§3,4 UN isolement conforme au niveau P HQE est prévu avec un plan de repérage associé. L'a façade sur rue du Landy est à 35dB, 32db Pour les façades à proximité de cette rue en latéral et éventuellement coté est en anticipation du bruit de l'école.	> Notice acoustique DCE ind2	P	
		$\Delta$ Isolement $\geq$ Isolement réglementaire logement OU respect des exigences définies à la suite d'une étude acoustique spécifique (sans déroger au niveau PERFORMANT)	TP	3	Non visé		NA	
9.2.2. Niveau de bruits de choc transmis dans les espaces	Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé $L'_{nT,w}$ transmis dans	$\Delta L'_{nT,w} \leq 60$ dB	B		Voir ci-dessous		B	
		$\Delta L'_{nT,w} \leq 57$ dB	P		Voir la notice acoustique § 3,8	> Notice acoustique DCE ind2	P	

9.2.3. Niveau de bruit des équipements dans les espaces	Niveau de pression acoustique normalisé LnAT engendré par un équipement dans les espaces du plateau modulable :	△ LnAT ≤ 43 dB(A)	B		Voir ci-dessous		B
		△ LnAT ≤ 40 dB(A)	P		Bureaux et locaux assimilés, circulations privatives pouvant se trouver en zone paysagère ≤ NR 35 limité à 38 dB(A)	> Notice acoustique DCE ind2	P
		△ LnAT ≤ 38 dB(A)	TP	2	Non visé		NA
9.2.4. Acoustique interne des espaces		Aire d'absorption équivalente des revêtements des espaces du plateau modulable (avec justification de l'homogénéité de l'AAE en toute zone) : AAEsol+plafond ≥ 0,6 S(surface au sol) OU Respect du niveau PERFORMANT de la norme NF S 31-080 pour la décroissance spatiale par doublement de la distance ou le temps de réverbération (Tr) si la décroissance spatiale n'est pas applicable	B		Voir ci-dessous		B
		AAEsol+plafond ≥ 0,7 S(surface au sol) OU Respect du niveau TRES PERFORMANT de la norme NF S 31-080 pour la décroissance spatiale par doublement de la distance ou le temps de réverbération (Tr) si la décroissance spatiale n'est pas applicable.	P		Intégré en §3,10 de la notice acoustique	> Notice acoustique DCE ind2	P
		Réalisation d'une étude acoustique spécifique et mise en œuvre des solutions identifiées comme les plus performantes par cette étude (pour la décroissance spatiale par doublement de la distance ou le temps de réverbération (Tr) si la décroissance spatiale n'est pas applicable).	TP	5	Non visé		NA
9.2.5. Isolement au bruit aérien entre espaces	Isolement acoustique standardisé pondéré DnTA entre espaces du plateau modulable	△ DnTA ≥ 32 dB	B		Voir ci-dessous		B
		△ DnTA ≥ 35 dB	P		Objectif présent en §3,5 de la notice acoustique.	> Notice acoustique DCE ind2	P
		△ DnTA ≥ 38 dB	TP	4	Non visé		NA
9.2.6. Sonorité à la marche dans les espaces	Mise en place de revêtements de sol dans les espaces du plateau modulable à minima:	△ de classe B	B		4.10 REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES En précision au CCTP et au § 3.8.ci-avant : - Sonorité à la marche de classe B.	> Notice acoustique DCE ind2	B
		△ de classe A	TP	1	Non visé		NA
<b>Evaluation sous-cible 9.2</b>							P

9.2. Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux

ESPACES ASSOCIES (TOUT TYPE DE BÂTIMENT, HORS ENSEIGNEMENT*)								
Espaces concernés : Hall d'accueil (RDC), restaurant (RDC),salles de réunions des bureaux (Non définies )								
EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
9.2.1. Isolement des espaces vis-à-vis de l'extérieur		Isolement acoustique des espaces associés vis-à-vis des bruits de l'espace extérieur : Isolement ≥ Isolement réglementaire logement - 5 dB ET DnTA,tr ≥ 30 dB	B		§3,4 Un isolement conforme au niveau P HQE est prévu avec un plan de repérage associé. L'a façade sur rue du Landy est à 35dB, 32db Pour les façades à proximité de cette rue en latéral et éventuellement coté est en anticipation du bruit de l'école.	> Notice acoustique DCE ind2	B	
9.2.2. Niveau de bruits de choc transmis dans les espaces		Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'nT,w transmis dans les espaces associés suivants : Espaces de détente fermés / Salles de réunion (avec cloisonnement fixe) : L'nT,w ≤ 60 dB	B		Voir la notice acoustique § 3,8	> Notice acoustique DCE ind2	B	
9.2.3. Niveau de bruit des équipements dans les espaces	Niveau de pression acoustique normalisé LnAT engendré par un équipement dans les espaces associés suivants :	△ Salles de réunions / Espaces de détente fermés (avec cloisonnement fixe) : LnAT ≤ 40 dB(A) △ Halls : LnAT ≤ 45 dB(A) △ Espace de restauration : LnAT ≤ 45 dB(A)	B		Pour les hall, si des rideaux d'air chaud sont prévus. Ces équipements sont bruyants par nature et ne peuvent pas être insonorisés. On veillera donc, le cas échéant, à les sélectionner de façon à respecter l'objectif HQE de 45 dB(A) dans le hall d'accueil. Concerne le hall au niveau de la banque d'accueil, et la cafétéria.	> Notice acoustique DCE ind2	B	
9.2.4. Acoustique interne des espaces	Aire d'absorption équivalente (AAE) des revêtements des espaces associés suivants:	<b>Salles de réunion et espaces de détente fermés :</b> AAEtotale ≥ 0,6 S(surface au sol) <b>Circulations et espaces de détente ouverts :</b> AAEtotale ≥ 0,5 S(surface au sol) <b>Halls :</b> AAEtotale ≥ 0,33 S(surface au sol) <b>Espace de restauration de volume ≤ 250 m3</b> AAEsol+plafond ≥ 0,7 S(surface au sol) <b>OU</b> Respect du niveau PERFORMANT de la norme NF S 31-080 pour le temps de réverbération (Tr)	B		Intégré en §3,10 de la notice acoustique	> Notice acoustique DCE ind2	B	
	Espace de restauration de volume > 250 m3	Respect du niveau PERFORMANT de la norme NF S 31-080 pour la décroissance spatiale par doublement de la distance ou le temps de réverbération (Tr) si la décroissance spatiale n'est pas applicable	B		Les mesures de vérification seront effectuées conformément aux normes ISO 717 et NFS 31-057. Les durées de réverbération de référence To applicables aux mesures sont celles figurant dans le paragraphe 3.9. ci-après "Durées de réverbération". Par défaut ou en l'absence d'indication contraire, on prendra To = 0,5 seconde dans les autres locaux.	> Notice acoustique DCE ind2	B	

		Étude acoustique spécifique permettant d'avoir une bonne intelligibilité en tout point de celle-ci et de maîtriser le niveau sonore global	P		Une notice acoustique a été rédigée par Capri acoustique prenant en compte les nécessité acoustique de chaque espace et notamment de l'espace de restauration	> Notice acoustique DCE ind2	P		
<b>9.2.5. Isolement au bruit aérien des espaces (réception) vis-à-vis des autres espaces (émission) hors circulations</b>	<b>Isolement acoustique standardisé pondéré DnTA (en réception) vis-à-vis des autres espaces d'activité type « bureaux » (émission) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ Salles de réunions (avec cloisonnement fixe) : DnTA ≥ 38 dB</li> <li>△ Espaces de détente fermés (avec cloisonnement fixe) : DnTA ≥ 38 dB</li> <li>△ Circulations : DnTA ≥ 28 dB</li> <li>△ Espaces de détente ouverts : DnTA ≥ 28 dB</li> </ul>	B		Présent en § 3,5 de la notice acoustique	> Notice acoustique DCE ind2	B		
<b>9.2.6. Sonorité à la marche dans les espaces</b>		Non pris en compte dans ce référentiel.					Non app		
<b>9.2.7. Optimisation des critères d'ambiance acoustique dans les espaces</b>	Relativement aux 3 critères ci-dessous :	△ Sur chaque espace associé très sensible,	P		Comme vu au niveau de l'item 9.1, aucun espace n'est considéré comme très sensible	> Notice acoustique DCE ind2	P		
	Isolement acoustique	△ Sur chaque espace associé très sensible et sensible.	TP	5	Non visé		NA		
	Relativement aux 3 critères ci-dessous :	△ Sur chaque espace associé en interaction prioritaire,	P		L'espace de restauration est en interaction prioritaire (espace sensible et très agressif). Cet espace est traité dans la notice acoustique sur tous les critères acoustique : Bruit d'équipement page 13 Bruit d'impact : page 14 Isolement au bruit aérien : page 12	> Notice acoustique DCE ind2	P		
	• Niveau de bruits de choc transmis dans les espaces ; • Niveau de bruit des équipements dans les espaces ; • Isolement au bruit	△ Sur chaque espace associé en interaction prioritaire et intermédiaire	TP	5	Non visé		NA		
<b>Evaluation sous-cible 9.2</b>								P	
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 70% par espace des POINTS APPLICABLES Dont les <b>POINTS OBLIGATOIRES</b>							<b>EVALUATION CIBLE 9</b>	P	

**CIBLE 10 - CONFORT VISUEL****NIVEAU VISE : P****NIVEAU ATTEINT : P****10.1. Optimisation de l'éclairage naturel**

ESPACES DE BUREAUX					EVALUATION			
EXIGENCES GENERIQUES								
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
10.1.1. Disposer d'accès à la lumière du jour dans les espaces		Accès à la lumière du jour (en premier ou second jour) dans 100% des espaces de bureaux.	B		D'après les plans architectes des différents niveaux et des façades, l'accès à la lumière du jour est possible dans 100% des espaces de bureaux.	> Plans architectes : plans de niveaux / plans de façades	B	
10.1.2. Disposer d'accès à des vues sur l'extérieur dans les espaces sensibles		Accès à des vues (à l'horizontal du regard) dans 100% des espaces de bureaux.	B		D'après les plans architectes des différents niveaux et des façade, l'accès à des vues est possible dans 100% des espaces de bureaux.	> Plans architectes : plans de niveaux / plans de façades	B	
10.1.3. Disposer d'un éclairage minimal en lumière naturelle	Espaces bureaux de premier jour (= espaces bureaux directement exposés sur façades donnant sur l'extérieur) :  Les seuils peuvent être réduits de 0,5% dans certaines conditions particulières (voir guide pratique) (sauf pour les niveaux à 0,7%).	△ Transmettre des indications au preneur sur la zone d'implantation des postes de travail la plus favorable à la lumière naturelle ; ET FLJ minimum $\geq 1,2\%$ pour 80% de la surface de la zone de premier rang, dans 80% des locaux concernés (en surface).	B		Cf. ci-dessous		B	
		△ FLJ minimum $\geq 2\%$ pour 80% de la surface de la zone de premier rang, dans 80% des locaux concernés (en surface) ; ET FLJ minimum $\geq 1,2\%$ pour 80% de la surface de la zone de premier rang, dans 90% de locaux concernés (en surface).	P		> Note d'éclairage naturel : Le niveau HQE Performant est atteint sous réserve du respect des caractéristiques minimales suivantes : Coefficient de réflexion : - sol : 20% - murs : 60% - plafond : 60% en surface de panneau rayonnant + baffle blanche + plancher bois apparent. - épine : 30% Transmission lumineuse des vitrage : 68 % Hauteur sous Plafond de 2.70 m Positionnement d'espaces à occupation non prolongée dans les angles intérieurs des niveaux R+3 et R+4 (et idéalement R+1 et R+2 également)  > CCTP Façade : p. 48 : Validation des hypothèses de l'étude FLJ.  > Obligations environnementales des entreprises : coefficient de reflexion des moquettes indiqué à 10%. Attention corriger et renvoyer le document avec un objectif de 20%	2140166_Montjoie_FLJ_APD CCTP Façades Obligations environnementales	P	
		△ FLJ minimum $\geq 2,5\%$ pour 80% de la surface de la zone de premier rang, dans 80% des locaux concernés (en surface) ; ET FLJ minimum $\geq 1,5\%$ pour 80% de la surface de la zone de premier rang, dans les 20% de locaux concernés restants (en surface) ; ET FLJ minimum $\geq 0,7\%$ pour 90% de la surface de la zone de second rang de tous les locaux concernés.	TP	3	Non visé		NA	
		Espaces bureaux de second jour (= espaces bureaux non directement exposés sur façades donnant sur l'extérieur) :  Les seuils peuvent être réduits de 0,5% dans certaines conditions particulières (voir guide pratique) (sauf pour les niveaux à 0,7%).	TP	3	Non visé		NA	
10.1.4. Qualité du traitement de la lumière naturelle		△ Identifier les espaces sensibles à l'éblouissement et étudier les conditions d'éblouissement sur ces espaces ; ET Dispositions justifiées et satisfaisantes pour protéger ces espaces vis-à-vis du rayonnement solaire direct ou indirect afin de limiter l'éblouissement.	P		> Les bureaux sont susceptibles d'être sensibles à l'éblouissement.  > Afin de limiter l'éblouissement dans ces espaces, des protections solaires sont prévues : CCTP Façades, p.48 : Il est prévu d'avoir des stores intérieurs de protection solaire (aux étages de bureaux et pour une partie du RDC) en toile réfléchissante low-E, de type Screen Nature Ultimetal de chez Mermet ou Solstis 92 de Serge Ferrari ou équivalent.  Les stores sont également présents au RDC, au droit de la verrière	CCTP Façades	P	
		△ Identifier les espaces sensibles à l'éblouissement et nécessitant un contrôle de l'apport en lumière naturelle et étudier les conditions d'éblouissement et de contrôle de la lumière naturelle dans ces espaces ; ET Dispositions justifiées et satisfaisantes pour conduire, filtrer et/ou diffuser la lumière du jour dans ces espaces afin de contrôler l'apport en lumière naturelle et de limiter l'éblouissement direct ou indirect dans ces espaces.	TP	3	Non visé		NA	

10.1.5. Maîtrise de l'ambiance visuelle par les usagers		Dispositif(s) fonctionnel(s) permettant aux usagers d'agir sur l'éclairage naturel dans les locaux.	P	<p>CCTP GTB, p. 37 : "Le système intègre des boîtiers de commandes. Ces boîtiers, raccordés à un réseau fédérateur LonWorks, distribuent la puissance et permettent de piloter les éclairages, CVC et les stores à partir d'une télécommande,"</p> <p>p. 38 : "- Une télécommande radio sans fil permet à l'utilisateur de piloter localement et à distance les différents paramètres d'un équipement ou d'un groupe d'équipements. Des boutons de commandes directes pour les principales actions et des boutons d'accès à un menu associé à un afficheur permettent un accès pour les autres commandes (Différentes zones, paramétrage...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Commande marche arrêt éclairage de la «zone d'éclairage par défaut» du bureau ou espace paysagé,</li> <li>- Il sera prévu en base, trois zones bureaux par compartiment</li> <li>- Variation intensité lumineuse par une monté linéaire de la luminosité (luminaire graduable),</li> <li>- Commande montée descente et orientation des stores (0, 100 % ou à volonté) du « groupe de stores par défaut », pendant toute la durée du maintien de cette touche. Les stores contenus dans un groupe seront synchronisés les uns par rapport aux autres,"</li> </ul>	cctp_lot_35_gtb	P	
<b>Evaluation sous-cible 10.1</b>						P	

## 10.1. Optimisation de l'éclairage naturel

ESPACES ASSOCIES (TOUT TYPE DE BÂTIMENT)								
EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
10.1.1. Disposer d'accès à la lumière du jour dans les espaces sensibles	Espaces de détente fermés et hall(s) d'accueil	Accès à la lumière du jour dans 100% des espaces	B		> Les grandes failles vitrées, caractéristiques des façades du bâtiment permettront d'apporter de la lumière du jour dans tous les espaces de détente du personnel (notamment paliers des étages). > Le hall d'accueil donne sur une grande faille vitrée et dispose donc d'un accès à la lumière naturelle.	> Plans architectes	B	
	Circulations	△ Vue sur la lumière du jour dans 30% de la surface des circulations	TP	1	Non visé		NA	
		△ Vue sur la lumière du jour dans 50% de la surface des circulations	TP	2	Non visé		NA	
	Autres espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel	△ Identifier les autres espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel.	B		Les autres espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel sont identifiés comme : le restaurant, les et les salles de réunion. Ces espaces ont un accès à la lumière du jour (Cf. plans architectes)	> Plans architectes	B	
		△ Accès à la lumière du jour dans 40% de la surface des espaces sensibles	P		Atteint : Cf. ci-dessus	> Plans architectes	P	
△ Accès à la lumière du jour dans 60% de la surface des espaces sensibles		TP	2	Non visé		TP		
10.1.2. Disposer d'accès à des vues sur l'extérieur dans les espaces sensibles	Espaces de détente fermés et hall(s) d'accueil	Accès à des vues (à l'horizontal du regard) dans 100% des espaces	B		> Le hall d'accueil donne sur une grande faille vitrée et dispose donc de vues sur l'extérieur.	> Plans architectes	B	
	Circulations	Accès à des vues (à l'horizontal du regard) dans au moins 50% des surfaces des circulations	TP	1	Non visé		NA	
	Autres espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel	△ Identifier les autres espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel (voir la définition dans le guide pratique)	B		Les autres espaces sensibles sont identifiés comme : le restaurant et les salles de réunion. Tous ces espaces ont un accès à des vues (Cf. plans architectes)	> Plans architectes	B	
		△ Accès à des vues (à l'horizontal du regard) dans 40% de la surface des espaces	P		Cf. ci-dessus	> Plans architectes	P	
		△ Accès à des vues (à l'horizontal du regard) dans 60% de la surface des espaces	TP	2	Non visé		TP	



10.1.3. Disposer d'un éclairage minimal en lumière naturelle	Autres espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel	FLJ minimum $\geq 1\%$ sur 70% de la surface de 70% des autres espaces sensibles (en surface) <i>Les seuils peuvent être réduits de 0,5% dans certaines conditions particulières (voir guide pratique) (sauf pour les niveaux à 0,7%).</i>	TP	2	Non visé		NA
10.1.4. Qualité du traitement de la lumière naturelle		Identifier les espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel et étudier les conditions d'éblouissement sur ces espaces ET Dispositions justifiées et satisfaisantes pour protéger ces espaces vis-à-vis du rayonnement solaire direct ou indirect afin de limiter l'éblouissement	P		Les espaces sensibles sont identifiés comme : le restaurant, les salles de réunion et le hall d'accueil (banque d'accueil).  CCTP Façades, p. 48 : Il est prévu d'avoir des stores intérieurs de protection solaire (hors lot) (aux étages de bureaux et pour une partie du RDC) en toile réfléchissante low-E, de type Screen Nature Ultimetal de chez Mermet ou Solstis 92 de Serge Ferrari ou équivalent. Ils participent à la réduction du facteur solaire et permettent d'obtenir les valeurs suivantes : Facade FP et FR à l'exception des noyaux fonctionnels et de l'espace commerce : Les valeurs sont des valeurs moyennes pour l'intégralité de la partie de façade concernée : <input type="checkbox"/> Nord : Sw < 0,18 <input type="checkbox"/> Sud : Sw < 0,13 <input type="checkbox"/> Est: Sw < 0,16 <input type="checkbox"/> Ouest: Sw < 0,16 Les stores sont également présents au RDC, au droit de la verrière	CCTP Façades	P
		Identifier les espaces sensibles vis-à-vis de l'éclairage naturel et nécessitant un contrôle de l'apport en lumière naturelle et étudier les conditions d'éblouissement et de contrôle de la lumière naturelle dans ces espaces ET Dispositions justifiées et satisfaisantes pour conduire, filtrer et/ou diffuser la lumière du jour dans ces espaces afin de contrôler l'apport en lumière naturelle et de limiter l'éblouissement direct ou indirect dans ces espaces	TP	1	Non visé		NA
<b>Evaluation sous-cible 10.1</b>							P

**10.2. Eclairage artificiel confortable**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
10.2.1. Disposer d'un niveau d'éclairage optimal		<p>Selon les types d'espaces : respect des valeurs d'éclairage de la norme NF EN 12464 - 1</p> <p>Les espaces de bureaux et les salles de réunion sont assimilés aux « Salles de pratique informatique » des bâtiments scolaires de la norme NF EN 12464-1 si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>l'occupation du local est de courte durée ou,</li> <li>les dimensions ou les contrastes des détails de la tâche à accomplir sont élevés ou,</li> <li>un travail sur écran est effectué.</li> </ul>	B		<p>&gt; Pour la certification HQE, les espaces de bureaux et les salles de réunions sont assimilés aux « salles de pratique informatique des bâtiments scolaires au sens de la norme NF EN 12464-1. Pour les espaces de bureau, les conditions suivantes doivent être remplies : Eclairage minimal de 300 lux.</p> <p>&gt; Les niveaux minimums par la norme NF EN 12-464-1 et par le niveau HQE « excellence » requis pour le projet sont identifiés dans le tableau suivant</p> <p><u>CCTP Electricité p. 41 :</u>                      Surface des bureaux : 300 lux avec une uniformité de 0,6 en open space et bureaux &gt; 20m<sup>2</sup>                      Salle de réunion : 300 lux, avec une uniformité de 0,6 pour les salles &gt; 20m<sup>2</sup>                      Local PCS : 300 lux                      Sanitaires : 200 lux / 100 lux en cabine                      SAS, dégagement asc. en infrastructure : 150 lux                      Circulation bureaux : 200 lux                      Hall, RIE: 300 lux                      Paliers d'ascenseurs en superstructure : 200 lux                      Escaliers 150 lux                      Parkings 100 lux circulation / 50 lux en fond de place                      Locaux techniques 150 lux                      Locaux ménage : 200 lux                      Réserves, Archives... 200 lux</p> <p><b>--&gt; Ces niveaux sont tous supérieurs ou égaux à ceux prescrits par la norme NF EN 12464-1.</b></p> <p><u>Cf. p 2017-06-29 notice etude eclairement :</u>                      - Bureau 4 trames (p. 3) : Emoy = 410 lux : Conforme (<math>\geq 300</math> lux)                      - Bureau 3 trames (p. 4) : Emoy = 407 lux : Conforme (<math>\geq 300</math> lux)                      - Bureau 2 trames (p. 5) : Emoy = 369 lux : Conforme (<math>\geq 300</math> lux)                      - Hall (p.18) : Emoy = 304 lux : Conforme (<math>\geq 300</math> lux)                      - Parking (p. 24) : Emoy = 121 lux : Conforme (<math>\geq 100</math> lux)</p>	cctp_lot_31_courants_forts notice_etude_eclairage	B	

10.2.2. Assurer une bonne uniformité de l'éclairage	<p><b>Facteur d'Uniformité U = Emin / Emoyen :</b></p> <p>La valeur de l'uniformité doit être atteinte :</p> <p>△ Sur l'ensemble de la surface de l'espace du local (moins une bande de 0,5 mètre en périphérie du local) en cas d'éclairage général uniquement ;</p> <p>△ Sur chaque zone de travail en cas d'éclairage général et localisé ou localisé uniquement.</p>	<p>△ Conforme à l'uniformité de la zone de travail de la norme NF EN 12464-1</p>	P		<p>CCTP Electricité §2.2 p. 16 :</p> <p>&gt; Pour la certification HQE, les espaces de bureaux et les salles de réunions sont assimilés aux « salles de pratique informatique » des bâtiments scolaires au sens de la norme NF EN 12464-1. Pour les espaces de bureau, les conditions suivantes doivent être remplies : Uniformité de 0,6 sur toute la surface du local, moins une bande de 0,5 m en périphérie.</p> <p>--&gt; Ces niveaux sont tous supérieurs ou égaux à ceux prescrits par la norme NF EN 12464-1.</p> <p>Cf. p 2017-06-29 notice etude eclairement :</p> <p>- Bureau 4 trames (p. 3) Emin/Emoy = 0,648 : Conforme (≥ 0,6)</p> <p>- Bureau 3 trames (p. 4) Emin/Emoy = 0,708 : Conforme (≥ 0,6)</p> <p>- Bureau 2 trames (p. 5) Emin/Emoy = 0,698: Conforme (≥ 0,6)</p>	cctp_lot_31_courants_forts notice_etude_eclairage	P		
		<p>△ Supérieur a minima de 0,1 aux facteurs d'uniformités du niveau précédent</p>	TP	2	Non visé		NA		
10.2.3. Eviter l'éblouissement dû à l'éclairage artificiel et rechercher un équilibre des luminances de l'environnement lumineux intérieur		<p>△ Identifier les risques d'éblouissement en éclairage artificiel et dispositions prises pour éviter l'éblouissement en éclairage artificiel</p>	B		Cf. ci-dessous		B		
		<p>△ Respecter les taux d'éblouissement (UGR) préconisés par la norme NF EN 12464-1</p>	P		> CCTP Electricité : UGR < 19 pour les bureaux	CCTP CFO	P		
		<p>△ Réalisation des mesures de luminances relativement à l'éclairage mixte (artificiel ET naturel) sur certains espaces caractéristiques de l'entité programmatique</p>	TP	1	Non visé		NA		
10.2.4. Assurer une qualité agréable de la lumière émise		<p>△ Limiter l'éblouissement sur certains espaces caractéristiques de l'entité programmatique suite à une étude des conditions d'équilibre des luminances de l'ambiance intérieure relativement à l'éclairage mixte (artificiel ET naturel) (dispositions justifiées et satisfaisantes)</p>	TP	3	Non visé		NA		
		<p>Mener une réflexion sur les températures et indices de rendu des couleurs en fonction du contexte de l'opération et de l'ambiance recherchée ET respecter les valeurs de la norme NF EN 12464-1</p>	B		> CCTP Electricité p.42 : L'indice de rendu des couleurs sera au moins égal à 80. La température de couleur des lampes sera supérieure ou égale à 3000° kelvin Les sources lumineuses devront avoir une efficacité lumineuse au minimum de 60 lm/w.	CCTP CFO	B		
10.2.5. Maîtrise de l'ambiance visuelle par les usagers		<p>△ Dispositif(s) fonctionnel(s) permettant aux usagers d'agir sur l'éclairage (de fond et/ou ponctuel) dans les locaux.</p>	B		<p>CCTP GTB, p. 37 :</p> <p>"Le système intègre des boîtiers de commandes. Ces boîtiers, raccordés à un réseau fédérateur LonWorks, distribuent la puissance et permettent de piloter les éclairages, CVC et les stores à partir d'une télécommande,"</p> <p>p. 38 :</p> <p>"- Une télécommande radio sans fil permet à l'utilisateur de piloter localement et à distance les différents paramètres d'un équipement ou d'un groupe d'équipements. Des boutons de commandes directes pour les principales actions et des boutons d'accès à un menu associé à un afficheur permettent un accès pour les autres commandes (Différentes zones, paramétrage...) :</p> <p>- Commande marche arrêt éclairage de la «zone d'éclairage par défaut» du bureau ou espace paysagé,</p> <p>- Il sera prévu en base, trois zones bureaux par compartiment</p> <p>- Variation intensité lumineuse par une monté linéaire de la luminosité (luminaire graduable),</p> <p>- Commande montée descente et orientation des stores (0, 100 % ou à volonté) du « groupe de stores par défaut », pendant toute la durée du maintien de cette touche. Les stores contenus dans un groupe seront synchronisés les uns par rapport aux autres,"</p>	cctp_lot_35_gtb	B		
		<p>△ Dispositions prises pour permettre aux usagers de maîtriser différentes ambiances lumineuses.</p>	TP	1	Non visé		TP		
							<b>Evaluation sous-cible 10.2</b>	P	
<p>B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites +≥ 50% par espace des POINTS APPLICABLES en sous cible 10.1 + ≥ 50% des POINTS APPLICABLES en sous cible 10.2</p>							<b>EVALUATION CIBLE 10</b>	P	

**CIBLE 11 - CONFORT OLFACTIF****NIVEAU VISE : P****NIVEAU ATTEINT : P****11.1. Garantie d'une ventilation efficace**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	
11.1.1. Mettre en œuvre un système de ventilation adapté		<p>△ Mise en œuvre un(des) système(s) de ventilation suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilation naturelle contrôlée : l'ouverture des fenêtres doit pouvoir être contrôlée par un dispositif adéquat ;</li> <li>• ventilation naturelle assistée ou ventilation hybride : ventilation naturelle non contrôlée, couplée à une ventilation mécanique ;</li> <li>• ventilation mécanique.</li> </ul>	B		<p><b>CCTP CVC</b> : §1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."            &gt; Voir CCTP CVC + Synoptique ventilation : La ventilation des locaux est assurée par des systèmes simple flux par extraction ou doubles flux avec récupération d'énergie.            &gt; <u>Systèmes de ventilation</u> :</p> <p>CCTP CVC p.49 : CTA DOUBLE FLUX : "La préparation de l'air est assurée par des centrales de traitement d'air implantées dans les locaux techniques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En terrasse technique pour les CTA Bureaux des trois compartiments,</li> <li>- Local ventilation 1, implanté en premier sous-sol, pour les CTA Services Généraux, Hall Nord</li> <li>- Local ventilation 2, implanté en premier sous-sol pour les CTA Café contemporain et Compensation office café,</li> <li>- Local ventilation 3, implanté en premier sous-sol, pour les CTA Hall Sud, Salle à manger RIE, Compensation Self / Laverie,</li> <li>- Local ventilation 4, implanté en premier sous-sol, pour les CTA Annexe cuisine, Compensation préparations chaudes,</li> <li>- En placard technique pour la CTA du local fitness</li> </ul> <p>Elles sont de marque CARRIER ou équivalent approuvé, en général de type superposé. La CTA fitness étant prévue en placard technique, elle sera de type verticale. Elles sont à double paroi (isolation par laine minérale d'épaisseur 50 mm mini). Elles sont conformes à la réglementation européenne ErP2018." p.56 : EXTRACTEURS SIMPLE FLUX :</p> <p>"Les locaux concernés sont, en règle générale, les locaux à pollution spécifique (sanitaires, tisanerie, vestiaires, locaux d'entretien, ...). Les installations correspondantes comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bouches d'extraction de marque ALDES type autoréglable BAP Color,</li> <li>- grilles de transferts placés dans les cloisons, selon nécessité,</li> <li>- conduit en tôle d'acier galvanisé rigide,</li> <li>- souches en terrasses, insonorisées,</li> <li>- extracteurs en terrasse, de marque ALDES type VEC, catégorie 4, munis d'un dépressostat et d'une coupure de proximité,</li> <li>- organes de réglage, divers,</li> <li>- raccordements électriques."</li> </ul> <p><b>==&gt; Tous les espaces reçoivent une ventilation spécifique.</b></p>	CVC16 - Synoptique Aéraulique Lot 41 - CVC	B		
		<p>△ Mener une réflexion sur le positionnement des bouches/grilles d'amenée d'air et d'extraction (à justifier)            ET En présence de ventilation mécanique, respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779 (voir guide pratique pour les paragraphes concernés)</p>	B		<p>CCTP CVC            §1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."</p>	Lot 41 - CVC	B		
		<p>△ Justifier l'atteinte des débits d'air neufs fixés par le Code du travail ou le RSDT et l'équilibrage des antennes principales de ventilation            ET Respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779 (voir guide pratique pour les paragraphes concernés)</p>	B		Cf. ci-dessous		B		

11.1.2. Assurer des débits d'air adaptés à l'activité des locaux		<p>△ Étude et dispositions prises permettant de s'assurer que les débits d'air fourni et les conditions de qualité de l'air intérieur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conformes a minima à la catégorie II pour la pollution due à l'occupation humaine de l'annexe B de la norme NF EN 15251 en occupation</li> <li>• ET conformes à l'annexe B4 de la norme NF EN 15251 en inoccupation pour tous les espaces.</li> </ul> <p>ET Justification des débits d'air neuf à l'aide d'une mesure</p>	P		<p><b>&gt; OCCUPATION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectif : Les débits à mettre en œuvre, en occupation devront à minima être égaux à ceux pour la pollution due à l'occupation humaine, conformément à la catégorie II - 20% d'insatisfaits. Ainsi, il vient : Débit = 7 l/s/personne = 25,2 m³/h/personne.</li> <li>- Projet : Cf. CCTP CVC p.12 :</li> <li>- Bureaux 25,2 m³/h/occupant.</li> <li>- Salles de réunions 30 m³/h/occupant</li> <li>- Paliers 1 vol/h</li> <li>- Hall 25 m³/h/occupant</li> <li>- Salle à manger RIE 32,5 m³/h/occupant</li> <li>- Café contemporain 32,5 m³/h/occupant</li> </ul> <p><b>--&gt; Les débits en occupation sont conformes à la catégorie II de l'annexe B de la norme NF EN 15251.</b></p> <p><b>&gt; INOCCUPATION :</b> la programmation des CTA pourra assurer un redémarrage de la ventilation 2h avant l'arrivée des occupants de manière à assurer un renouvellement d'air équivalent à 2 volumes</p> <p><b>&gt; Mesures à réception :</b></p> <p>"Indépendamment des PV COPREC et/ou des Fiches d'essais de fonctionnement à réaliser durant les OPR, remis conjointement au Bureau d'Études et au Contrôleur Technique, les essais de mise en service indiqués ci-après sont à effectuer par l'entreprise et leur résultat précis à consigner par écrit : Chaque résultat est à compléter par le rappel de la valeur nominale recherchée et le cas échéant de l'état de réglage arrêté par l'entreprise (position de robinet, volet, sélecteur, index thermique, point de consigne des régulateurs).</p> <p>La non-fourniture de ces documents interdit toute levée de réserves de réception et des retenues de garantie correspondantes. (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débits, pressions, vitesse de rotation de chaque appareil, avec les courbes et fiches préparées lors des calculs.</li> <li>- Débit et pression pour chaque réseau ou colonne, des bouches les plus éloignées et les plus proches." </li></ul>	cctp_lot_41_cvc	P	
		<p>△ Étude et dispositions prises permettant de s'assurer que les débits d'air fourni et les conditions de qualité de l'air intérieur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conformes a minima à la catégorie II pour la pollution humaine due à l'occupation humaine et la catégorie II pour les émissions dues au bâtiment de l'annexe B de la norme NF EN 15251 en respectant la méthode de calcul définie dans le guide pratique en occupation,</li> <li>• ET conformes à l'annexe B4 de la norme NF EN 15251 en inoccupation, pour tous les espaces.</li> </ul> <p>ET Justification des débits d'air neuf à l'aide d'une mesure.</p>	TP	1	Non visé		NA	
		<p>△ Étude et dispositions prises permettant de s'assurer que les débits d'air fourni et les conditions de qualité de l'air intérieur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conformes a minima à la catégorie I pour la pollution humaine et la catégorie I pour les émissions dues au bâtiment de l'annexe B de la norme NF EN 15251 en respectant la méthode de calcul définie dans le guide pratique en occupation,</li> <li>• ET conformes à l'annexe B4 de la norme NF EN 15251 en inoccupation, pour tous les espaces.</li> </ul> <p>ET Justification des débits d'air neuf à l'aide d'une mesure.</p>	TP	2	Non visé		NA	
11.1.3. Dispositif(s) de gestion		Identifier les espaces à occupation autre que passagère nécessitant la mise en place de dispositifs de suivi du taux de CO2 et/ou de l'hygrométrie, ET mettre en place dans les espaces identifiés un système de suivi du taux de CO2 et/ou de l'hygrométrie	TP	1	p. 54 : La régulation de la CTA Salle à manger et des salles de réunion se fera par sonde CO2	CCTP CVC	TP	1
		Identifier les espaces à occupation autre que passagère nécessitant la mise en place de dispositifs d'asservissement des débits d'air au taux de CO2 et/ou à l'hygrométrie et/ou à la présence; ET mettre en place dans les espaces identifiés un système d'asservissement des débits d'air au taux de CO2 et/ou à l'hygrométrie et/ou à la présence	TP	3	p. 54 : La régulation de la CTA Salle à manger se fera par sonde CO2 CCTP CVC ind A p 50 Pour chaque salle de réunion, les registre motorisés sur les antennes de soufflage et de reprise seront asservis à une sonde CO2. Cette sonde sera à disposer dans la salle de réunion par le futur preneur.	CCTP CVC	TP	3

11.1.4. S'assurer de l'étanchéité des réseaux	<p>△ Classe d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques, conformément à la norme NF EN 12237 a minima :</p>	<p>△ Respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779</p>	B		<p>CCTP CVC ind A §1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."</p>	Lot 41 - CVC	B	
		Inférieur à la classe A	B		Cf. ci-dessous		B	
		de classe B	P		Cf. ci-dessous		P	
		de classe C	TP	1	<p>CCTP CVC, P. 44 : "Les conduits de VMC devront avoir une classe d'étanchéité C. Les conduits de ventilation double flux devront avoir une classe d'étanchéité C. Les conduits de ventilation simple flux, autre que VMC, devront avoir une classe d'étanchéité C."  Des tests seront menés pour valider cette performance : "Afin de valider la classe d'étanchéité obtenue, les conduits devront être testés, sur site, à hauteur de 20% minimum des réseaux circulaires et au moins 10 m<sup>2</sup> de conduits, et autant de conduits rectangulaires. Suivant la configuration des réseaux et de l'opération, il pourra être décidé de tester une colonne de VMC complète et un compartiment de bureaux complet. Le choix des réseaux testés sera fait en accord avec le maître d'ouvrage assisté de son AMO HQE et du maître d'oeuvre. Les équipements tels que centrales de traitement d'air, registres, boîtes de détentes, plénum de bouches... ne sont pas inclus dans les tests. L'entreprise proposera un protocole d'essai. A minima, la partie de réseau, de conduits choisis, doit être soumise à des pressions d'essais supérieures à sa pression de fonctionnement. Celle-ci doit être maintenue à ± 5% de la valeur de l'essai, durant 5 minutes. En cas de fuite supérieure aux valeurs fixées par la norme, l'entreprise devra effectuer des recherches, éventuellement à l'aide de fumigène, réparer les fuites, et refaire le test. Dans le cas de fuite récurrente sur le réseau testé, après validation de la classe d'étanchéité de ce tronçon, un autre réseau pourra être désigné pour un nouveau test. L'entreprise devra inclure dans son offre tous les éléments nécessaires à l'obtention du classement d'étanchéité requis."</p>	cctp_lot_41_cvc	TP	1
△ Classe d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du (des) caisson(s) de traitement d'air,	de classe L3	B		Cf. ci-dessous		B		
	de classe L2	P		> CCTP CVC, p.110 : La classe d'étanchéité à l'air de l'enveloppe des caissons de traitement d'air est à minima de classe L2 selon la NF EN 1886.	cctp_lot_41_cvc	P		
	de classe L1	TP	1	Non visé		NA		
11.1.5. Assurer la qualité	En présence de ventilation	<p>△ Respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779</p>	B		<p>CCTP CVC ind A §1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."</p>	Lot 41 - CVC	B	

de l'air amené par conduit	Ventilation mécanique	<p>△ Dispositions justifiées et satisfaisantes pour la qualité de l'air amené par conduit selon le contexte de l'opération ET Justification de la classe du (des) filtre(s) mis en œuvre pour atteindre un niveau de qualité d'air intérieur INT 2, conformément à l'annexe A.3 de la norme NF EN 13779, en respectant la méthode de détermination de la qualité de l'air extérieur (ANF 1, 2 ou 3) dans le guide pratique pour déterminer la qualité de l'air extérieur OU △ Mise en place des moyens de filtration adaptés au(x) polluant(s) pour le(s)quel(s) le ratio est supérieur à 1,5 (avec justification des taux d'abattement des éléments de filtration) PUIS re-calcule de la classe de la qualité d'air extérieur (sans considérer le(s) polluant(s) traité(s) spécifiquement) PUIS justification de la classe du (des) filtre(s) mis en œuvre pour atteindre un niveau de qualité d'air intérieur INT 2, conformément à l'annexe A.3 de la norme NF EN 13779</p>	P		<p>&gt; Espaces pour lesquels la qualité d'air est un enjeu réel : bureaux, salles de réunion et restaurant.</p> <p>&gt; Qualification de l'air p. 46 : D'après les cartes parisiennes, les émissions de dioxyde d'azotes sont égales aux valeurs guides, ce qui implique une qualité d'air ANF 2 à proximité du projet. --&gt; Pour respecter la classe INT 2 demandée par le référentiel, les filtres à prévoir sont donc de type : F8.</p> <p>&gt; CCTP CVC p.111 : Chaque préfiltre aura une efficacité minimale correspond à la classe de filtration G6 (rendement compris entre 65 et 90% gravimétrique). La performance minimale de chaque filtre correspond à la classe de filtration F8 (rendement compris entre 80 et 90% opacimétrique).</p>	Analyse de site cctp_lot_41_cvc	P	
		<p>△ Dispositions justifiées et satisfaisantes pour limiter l'encrassement des réseaux pendant le chantier.</p>	P		<p>Cf. Charte chantier à faibles nuisances p.21 : 04-14 : Avant leur installation, stocker les équipements CVC sur palettes et sous film 04-15 : Protéger l'intégralité des ouvertures des équipements de CVC (gainés, grilles, etc.) par des bouchons ou des films plastiques pour éviter leur empoussièrement. 04-16 : Procéder au changement des filtres avant l'occupation.</p>	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P	
		<p>△ Dispositions justifiées et satisfaisantes pour assurer le nettoyage des gaines avant la mise en service.</p>	TP	1	Non visé		NA	
11.1.6. Assurer un balayage optimal de l'air intérieur dans les espaces		Réalisation d'une étude aérodynamique sur les zones où le balayage de l'air est un enjeu (à justifier) ET dispositions optimales prises suite aux conclusions de l'étude	TP	3	Non visé		NA	
Evaluation sous-cible 11.1							TP	5

11.2. Maîtrise des sources d'odeurs désagréables

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
11.2.1. Identifier et réduire les effets des sources d'odeurs		<p>Identification des sources d'odeurs <b>internes et externes</b>, ET Mener une réflexion et prendre des dispositions pour réduire les effets des sources d'odeurs. Dispositions justifiées et satisfaisantes au regard du projet</p>	B		<p>Les sources d'odeurs éventuelles pour le projet sont relatives : - aux sanitaires, - aux locaux déchets, - aux vestiaires - aux locaux ménage - à la cuisine, - au trafic et aux mouvements de véhicules sur l'aire de livraisons.</p> <p>&gt; Dispositions prises pour limiter les sources d'odeur dans ces locaux : <u>SOURCES INTERNES :</u> - Sanitaires, vestiaires et locaux ménage : ventilés par un système simple flux par extraction (Cf. CCTP CVC §4.4.13 p. 48) - Local déchets : L'ensemble des locaux déchets seront ventilés par un système simple par extraction (Cf. CCTP CVC §4.4.15 p. 49) - Vestiaire personnel, à côté du local vélos : ventilé par un système simple par extraction (Cf. CCTP CVC §4.4.17 p. 49) - Cuisine : la zone cuisine est traitée par 6 CTA et 6 extracteurs (Cf. synoptique ventilation p. 3)</p> <p><u>SOURCES EXTERNES :</u> Les CTA sont équipées de filtres et pré-filtres (Cf. CCTP CVC §4.4.1 p. 38 à 40)</p>	> CCTP CVC > Synoptique aérodynamique	B	
11.2.2. Traiter les rejets malodorants pour éviter la diffusion des odeurs		<p>Identifier <b>les rejets</b> sources de mauvaises odeurs et dispositions prises pour traiter ces odeurs afin d'éviter leur diffusion dans le bâtiment</p>	TP	3	Non visé		NA	
Evaluation sous-cible 11.2							B	
EVALUATION CIBLE 11							P	

B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites  
P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites  
TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 45% des POINTS APPLICABLES dont le **POINT OBLIGATOIRE**

**CIBLE 12 - QUALITE SANITAIRE DES ESPACES****NIVEAU VISE : TP****NIVEAU ATTEINT : TP****12.1. Limitation de l'exposition électromagnétique**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
12.1.1. Identifier les sources d'émissions électromagnétiques	Pour les sources « énergie » et « télécoms » : Identification des sources d'émissions d'ondes électromagnétiques :	△ du milieu environnant	B		L'inventaire des sources électromagnétiques de l'environnement a été abordé dans l'Analyse de site et dans le rapport d'Axcem	Rapport Axcem	B	
		△ du projet	P		L'inventaire des sources électromagnétiques du projet est donné dans le rapport d'Axcem	Rapport Axcem	P	
	Détermination du champ électromagnétique avant et après réalisation du projet (par études/simulations ou mesures)	P		Axcem a été mission pour réaliser des mesures de CEM avant chantier et à réception. Un premier rapport de mesure avant chantier a été réalisé pour identifier les sources et valeurs d'émissions	Rapport Axcem	P		
12.1.2. Limiter l'impact des sources d'émission électromagnétique	Pour les sources « énergie » et « télécoms » :	L'inventaire des sources électromagnétiques de l'environnement a été abordé dans l'Analyse de site et dans le rapport d'Axcem +7:10	TP	3	Le rapport d'Axcem précise que les mesures en place au niveau du transfo permettent de limiter l'exposition des usagers Par ailleurs, ce rapport donne des recommandations pour les appareils intérieurs des futurs preneurs. Ces recommandations seront intégrées au CDC preneur	Rapport Axcem	TP	3
						Evaluation sous-cible 12.1	P	

**12.2. Création des conditions d'hygiène spécifiques**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
		Identification des zones et locaux sensibles à conditions d'hygiène spécifiques. <b>ET</b> Dispositions prises pour créer les conditions d'hygiène réglementaires dans ces espaces.	B		<u>Locaux sensibles, considérés comme nécessitant des conditions d'hygiène spécifiques :</u> - Locaux déchets (bureaux et cuisine) - Sanitaires - Locaux ménage - Vestiaires - Cuisine  > Dispositions : Cf. ci-dessous		B	

<p>12.2.1. Créer les conditions d'hygiène spécifiques (hors locaux d'entretien)</p>		<p>Dispositions prises pour créer des conditions d'hygiène optimales au regard des activités particulières.</p>	<p>P</p>		<p>&gt; <u>Locaux déchets</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Point d'eau en EF : 1 point d'eau alimenté en EF, avec robinet de puisage sur patère, dans chaque local déchet (CCTP plomberie p.37).</li> <li>- Siphons de sol : Siphons de sol dans les locaux déchets (CCTP Plomberie p.37)</li> <li>- Ventilation, p.57 CCTP CVC : Les locaux déchets sont ventilés mécaniquement. L'installation sera équipée : D'une amenée d'air mécanique par les CTA desservant les locaux proches du local déchet correspondant. extracteur à 1 vitesses avec dépressostat, compris mise en place et toutes sujétions de supportage, coupure de proximité,</li> <li>- Faïence sol/mur, plinthe à gorge, Faux plafond hygiène.</li> <li>- peinture à propriété antibactérienne/antifongique pour les locaux déchets RDC</li> </ul> <p>&gt; <u>Sanitaires et vestiaires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ventilation mécanique simple flux contrôlée (CCTP CVC P.6)</li> <li>- Faïence sol/mur, plinthe à gorge, Faux plafond hygiène.</li> </ul> <p>Sanitaires d'étage: Faïence au sol plinthes ( sols murs en peinture)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peinture à propriété antibactérienne/antifongique</li> </ul> <p>&gt; <u>Cuisine</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siphon de sol et caniveaux</li> <li>- Cuisine : la zone cuisine est traitée par CTA</li> <li>Faïence sol/mur, plinthe à gorge, Faux plafond hygiène.</li> </ul> <p><u>Salle de restaurant</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ventilation de type double flux avec recyclage et récupération de chaleur sur l'air extrait</li> <li>· Une extraction indépendante est prévue par hottes dans le self. Une centrale simple flux assurera la compensation.</li> </ul>	<p>CCTP Plomberie CCTP CVC CCTP Lots archi</p>	<p>P</p>	
<p>12.2.2. Optimiser les conditions sanitaires des locaux d'entretien</p>		<p>Créer au minimum un espace d'entretien adapté à l'ouvrage.</p>	<p>B</p>		<p>&gt; Locaux ménage : 3 locaux prévus par étages Faïence sol/mur(partiel) , plinthe à gorge, plafond peinture Preinture à propriété antibactérienne/antifongique</p>	<p>&gt; Plans architectes : tous niveaux</p>	<p>B</p>	
		<p>Dispositions architecturales et techniques prises pour la localisation et la conception de ces locaux ou espaces pour faciliter le nettoyage de l'ouvrage, et y créer les conditions d'hygiène de base.</p>	<p>TP</p>	<p>1</p>	<p>Voir ci-dessus</p>	<p>CCTP Plomberie CCTP CVC CCTP Lots archi</p>	<p>TP</p>	<p>1</p>
	<p>Pour les locaux sensibles à conditions d'hygiène spécifique</p>	<p>△ Pour ces locaux, dont les surfaces sont régulièrement humidifiées et nettoyées, caractéristiques hygiéniques connues vis-à-vis de la croissance bactérienne et fongique pour tous les éléments de la famille des revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) y compris produits de finition. ET Prise en compte, a minima pour l'élément le plus impactant de cette famille, du critère hygiénique dans le choix du produit.</p>	<p>B</p>		<p>Voir ci-dessus</p>	<p>CCTP Lots architecturaux</p>	<p>B</p>	
		<p>△ Toutes les peintures et vernis sont fongistatiques et bactériostatiques</p>	<p>TP</p>	<p>3</p>	<p>Voir ci-dessus</p>	<p>CCTP Lots architecturaux</p>		<p>3</p>
<p>12.2.3. Choisir des matériaux limitant la croissance fongique et bactérienne</p>	<p>Pour tous les autres locaux :</p>	<p>△ Idem niveau BASE, appliqué à tous les autres locaux, pour au moins 50% des surfaces couvertes par les éléments de la famille des revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) y compris produits de finition.</p>	<p>P</p>		<p>Les entreprises devront fournir en chantier les fiches techniques de tous les revêtements de sols avec caractéristiques fongiques et bactériennes</p>	<p>CCTP Lots architecturaux</p>	<p>P</p>	
		<p>△ Idem niveau BASE, appliqué à tous les autres locaux, pour au moins 80% des surfaces couvertes par les éléments de la famille des revêtements intérieurs (sol, mur, plafond) y compris produits de finition.</p>	<p>TP</p>	<p>3</p>	<p>Non visé</p>		<p>NA</p>	
						<p>Evaluation sous-cible 12.2</p>	<p>P</p>	
		<p>B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites +≥ 50 % des POINTS APPLICABLES</p>		<p>10</p>		<p>EVALUATION CIBLE 12</p>	<p>P</p>	<p>7</p>



**CIBLE 13 - QUALITE SANITAIRE DE L'AIR****NIVEAU VISE : TP****NIVEAU ATTEINT : TP****13.1. Garantie d'une ventilation efficace**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
13.1.1. Mettre en œuvre un système de ventilation adapté		<p>△ Mise en œuvre un(des) système(s) de ventilation suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilation naturelle contrôlée : l'ouverture des fenêtres doit pouvoir être contrôlée par un dispositif adéquat ;</li> <li>• ventilation naturelle assistée ou ventilation hybride : ventilation naturelle non contrôlée, couplée à une ventilation mécanique ;</li> <li>• ventilation mécanique.</li> </ul>	B		<p><b>CCTP CVC</b> : §1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."</p> <p>&gt; Voir CCTP CVC + Synoptique ventilation : La ventilation des locaux est assurée par des systèmes simple flux par extraction ou doubles flux avec récupération d'énergie.</p> <p>&gt; <u>Systèmes de ventilation</u> :</p> <p>CCTP CVC p.49 : CTA DOUBLE FLUX : "La préparation de l'air est assurée par des centrales de traitement d'air implantées dans les locaux techniques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En terrasse technique pour les CTA Bureaux des trois compartiments,</li> <li>- Local ventilation 1, implanté en premier sous-sol, pour les CTA Services Généraux, Hall Nord</li> <li>- Local ventilation 2, implanté en premier sous-sol pour les CTA Café contemporain et Compensation office café,</li> <li>- Local ventilation 3, implanté en premier sous-sol, pour les CTA Hall Sud, Salle à manger RIE, Compensation Self / Laverie,</li> <li>- Local ventilation 4, implanté en premier sous-sol, pour les CTA Annexe cuisine, Compensation préparations chaudes,</li> <li>- En placard technique pour la CTA du local fitness</li> </ul> <p>Elles sont de marque CARRIER ou équivalent approuvé, en général de type superposé. La CTA fitness étant prévue en placard technique, elle sera de type verticale. Elles sont à double paroi (isolation par laine minérale d'épaisseur 50 mm mini). Elles sont conformes à la réglementation européenne ErP2018."</p> <p>p.56 : EXTRACTEURS SIMPLE FLUX :</p> <p>"Les locaux concernés sont, en règle générale, les locaux à pollution spécifique (sanitaires, tisanerie, vestiaires, locaux d'entretien, ...). Les installations correspondantes comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bouches d'extraction de marque ALDES type autoréglable BAP Color,</li> <li>- grilles de transferts placés dans les cloisons, selon nécessité,</li> <li>- conduit en tôle d'acier galvanisé rigide,</li> <li>- souches en terrasses, insonorisées,</li> <li>- extracteurs en terrasse, de marque ALDES type VEC, catégorie 4, munis d'un dépressostat et d'une coupure de proximité,</li> <li>- organes de réglage, divers,</li> <li>- raccords électriques."</li> </ul> <p><b>==&gt; Tous les espaces reçoivent une ventilation spécifique.</b></p>	CVC16 - Synoptique Aéraulique Lot 41 - CVC	B	
		<p>△ Mener une réflexion sur le positionnement des bouches/grilles d'amenée d'air et d'extraction (à justifier)</p> <p>ET En présence de ventilation mécanique, respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779 (voir guide pratique pour les paragraphes concernés)</p>	B		<p>CCTP CVC</p> <p>§1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."</p>	Lot 41 - CVC	B	
		<p>△ Justifier l'atteinte des débits d'air neufs fixés par le Code du travail ou le RSDT et l'équilibrage des antennes principales de ventilation</p> <p>ET Respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779 (voir guide pratique pour les paragraphes concernés)</p>	B		Cf. ci-dessous		B	

13.1.2. Assurer des débits d'air adaptés à l'activité des locaux		<p>△ Étude et dispositions prises permettant de s'assurer que les débits d'air fourni et les conditions de qualité de l'air intérieur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conformes a minima à la catégorie II pour la pollution due à l'occupation humaine de l'annexe B de la norme NF EN 15251 en occupation</li> <li>• ET conformes à l'annexe B4 de la norme NF EN 15251 en inoccupation pour tous les espaces.</li> </ul> <p>ET Justification des débits d'air neuf à l'aide d'une mesure</p>	P		<p><b>&gt; OCCUPATION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectif : Les débits à mettre en œuvre, en occupation devront à minima être égaux à ceux pour la pollution due à l'occupation humaine, conformément à la catégorie II - 20% d'insatisfaits. Ainsi, il vient : Débit = 7 l/s/personne = 25,2 m³/h/personne.</li> <li>- Projet : Cf. CCTP CVC p.12 :</li> <li>- Bureaux 25,2 m³/h/occupant.</li> <li>- Salles de réunions 30 m³/h/occupant</li> <li>- Paliers 1 vol/h</li> <li>- Hall 25 m³/h/occupant</li> <li>- Salle à manger RIE 32,5 m³/h/occupant</li> <li>- Café contemporain 32,5 m³/h/occupant</li> </ul> <p><b>--&gt; Les débits en occupation sont conformes à la catégorie II de l'annexe B de la norme NF EN 15251.</b></p> <p><b>&gt; INOCCUPATION :</b> la programmation des CTA pourra assurer un redémarrage de la ventilation 2h avant l'arrivée des occupants de manière à assurer un renouvellement d'air équivalent à 2 volumes</p> <p><b>&gt; Mesures à réception :</b></p> <p>"Indépendamment des PV COPREC et/ou des Fiches d'essais de fonctionnement à réaliser durant les OPR, remis conjointement au Bureau d'Études et au Contrôleur Technique, les essais de mise en service indiqués ci-après sont à effectuer par l'entreprise et leur résultat précis à consigner par écrit : Chaque résultat est à compléter par le rappel de la valeur nominale recherchée et le cas échéant de l'état de réglage arrêté par l'entreprise (position de robinet, volet, sélecteur, index thermique, point de consigne des régulateurs).</p> <p>La non-fourniture de ces documents interdit toute levée de réserves de réception et des retenues de garantie correspondantes. (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débits, pressions, vitesse de rotation de chaque appareil, avec les courbes et fiches préparées lors des calculs.</li> <li>- Débit et pression pour chaque réseau ou colonne, des bouches les plus éloignées et les plus proches." </li></ul>	cctp_lot_41_cvc	P	
		<p>△ Étude et dispositions prises permettant de s'assurer que les débits d'air fourni et les conditions de qualité de l'air intérieur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conformes a minima à la catégorie II pour la pollution humaine due à l'occupation humaine et la catégorie II pour les émissions dues au bâtiment de l'annexe B de la norme NF EN 15251 en respectant la méthode de calcul définie dans le guide pratique en occupation,</li> <li>• ET conformes à l'annexe B4 de la norme NF EN 15251 en inoccupation, pour tous les espaces.</li> </ul> <p>ET Justification des débits d'air neuf à l'aide d'une mesure.</p>	TP	1	Non visé		NA	
		<p>△ Étude et dispositions prises permettant de s'assurer que les débits d'air fourni et les conditions de qualité de l'air intérieur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conformes a minima à la catégorie I pour la pollution humaine et la catégorie I pour les émissions dues au bâtiment de l'annexe B de la norme NF EN 15251 en respectant la méthode de calcul définie dans le guide pratique en occupation,</li> <li>• ET conformes à l'annexe B4 de la norme NF EN 15251 en inoccupation, pour tous les espaces.</li> </ul> <p>ET Justification des débits d'air neuf à l'aide d'une mesure.</p>	TP	2	Non visé		NA	
13.1.3. Dispositif(s) de gestion		<p>Identifier les espaces à occupation autre que passagère nécessitant la mise en place de dispositifs de suivi du taux de CO2 et/ou de l'hygrométrie,</p> <p>ET mettre en place dans les espaces identifiés un système de suivi du taux de CO2 et/ou de l'hygrométrie</p>	TP	1	p. 54 : La régulation de la CTA Salle à manger et des salles de réunion se fera par sonde CO2	CCTP CVC	TP	1
		<p>Identifier les espaces à occupation autre que passagère nécessitant la mise en place de dispositifs d'asservissement des débits d'air au taux de CO2 et/ou à l'hygrométrie et/ou à la présence;</p> <p>ET mettre en place dans les espaces identifiés un système d'asservissement des débits d'air au taux de CO2 et/ou à l'hygrométrie et/ou à la présence</p>	TP	3	p. 54 : La régulation de la CTA Salle à manger se fera par sonde CO2	CCTP CVC ind A p 50 Pour chaque salle de réunion, les registre motorisés sur les antennes de soufflage et de reprise seront asservis à une sonde CO2. Cette sonde sera à disposer dans la salle de réunion par le futur preneur.	CCTP CVC	TP

13.1.4. S'assurer de l'étanchéité des réseaux	<p>△ Classe d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques, conformément à la norme NF EN 12237 a minima :</p>	<p>△ Respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779</p>	B		<p>CCTP CVC ind A §1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."</p>	Lot 41 - CVC	B	
		<p>Inférieur à la classe A de classe B</p>	B P		Cf. ci-dessous Cf. ci-dessous		B P	
	<p>de classe C</p>	TP	1	<p>CCTP CVC, P. 44 : "Les conduits de VMC devront avoir une classe d'étanchéité C. Les conduits de ventilation double flux devront avoir une classe d'étanchéité C. Les conduits de ventilation simple flux, autre que VMC, devront avoir une classe d'étanchéité C."  Des tests seront menés pour valider cette performance : "Afin de valider la classe d'étanchéité obtenue, les conduits devront être testés, sur site, à hauteur de 20% minimum des réseaux circulaires et au moins 10 m<sup>2</sup> de conduits, et autant de conduits rectangulaires. Suivant la configuration des réseaux et de l'opération, il pourra être décidé de tester une colonne de VMC complète et un compartiment de bureaux complet. Le choix des réseaux testés sera fait en accord avec le maître d'ouvrage assisté de son AMO HQE et du maître d'oeuvre. Les équipements tels que centrales de traitement d'air, registres, boîtes de détentes, plénum de bouches... ne sont pas inclus dans les tests. L'entreprise proposera un protocole d'essai. A minima, la partie de réseau, de conduits choisis, doit être soumise à des pressions d'essais supérieures à sa pression de fonctionnement. Celle-ci doit être maintenue à ± 5% de la valeur de l'essai, durant 5 minutes. En cas de fuite supérieure aux valeurs fixées par la norme, l'entreprise devra effectuer des recherches, éventuellement à l'aide de fumigène, réparer les fuites, et refaire le test. Dans le cas de fuite récurrente sur le réseau testé, après validation de la classe d'étanchéité de ce tronçon, un autre réseau pourra être désigné pour un nouveau test. L'entreprise devra inclure dans son offre tous les éléments nécessaires à l'obtention du classement d'étanchéité requis."</p>	cctp_lot_41_cvc	TP	1	
	<p>△ Classe d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du (des) caisson(s) de traitement d'air,</p>	de classe L3	B		Cf. ci-dessous		B	
	de classe L2	P		> CCTP CVC, p.110 : La classe d'étanchéité à l'air de l'enveloppe des caissons de traitement d'air est à minima de classe L2 selon la NF EN 1886.	cctp_lot_41_cvc	P		
	de classe L1	TP	1	Non visé		NA		

13.1.5. Assurer la qualité de l'air amené par conduit	En présence de ventilation mécanique	△ Respecter les recommandations de conception de l'annexe A de la norme NF EN 13779	B		CCTP CVC ind A §1.1.3.15 Données particulières, "Les installations de ventilation seront conçus conformément aux recommandations de l'annexe A de la norme NF EN 13779."	Lot 41 - CVC	B		
		△ Dispositions justifiées et satisfaisantes pour la qualité de l'air amené par conduit selon le contexte de l'opération ET Justification de la classe du (des) filtre(s) mis en œuvre pour atteindre un niveau de qualité d'air intérieur INT 2, conformément à l'annexe A.3 de la norme NF EN 13779, en respectant la méthode de détermination de la qualité de l'air extérieur (ANF 1, 2 ou 3) dans le guide pratique pour déterminer la qualité de l'air extérieur OU △ Mise en place des moyens de filtration adaptés au(x) polluant(s) pour le(s)quel(s) le ratio est supérieur à 1,5 (avec justification des taux d'abattement des éléments de filtration) PUIS re-calcule de la classe de la qualité d'air extérieur (sans considérer le(s) polluant(s) traité(s) spécifiquement) PUIS justification de la classe du (des) filtre(s) mis en œuvre pour atteindre un niveau de qualité d'air intérieur INT 2, conformément à l'annexe A.3 de la norme NF EN 13779	P		> Espaces pour lesquels la qualité d'air est un enjeu réel : bureaux, salles de réunion et restaurant.  > Qualification de l'air p. 46 : D'après les cartes parisiennes, les émissions de dioxyde d'azote sont égales aux valeurs guides, ce qui implique une qualité d'air ANF 2 à proximité du projet. --> Pour respecter la classe INT 2 demandée par le référentiel, les filtres à prévoir sont donc de type : F8.  > CCTP CVC p.111 : Chaque préfiltre aura une efficacité minimale correspond à la classe de filtration G6 (rendement compris entre 65 et 90% gravimétrique). La performance minimale de chaque filtre correspond à la classe de filtration F8 (rendement compris entre 80 et 90% opacimétrique).	Analyse de site cctp_lot_41_cvc	P		
		△ Dispositions justifiées et satisfaisantes pour limiter l'encrassement des réseaux pendant le chantier.	P		Cf. Charte chantier à faibles nuisances p.21 : 04-14 : Avant leur installation, stocker les équipements CVC sur palettes et sous film 04-15 : Protéger l'intégralité des ouvertures des équipements de CVC (gainés, grilles, etc.) par des bouchons ou des films plastiques pour éviter leur empoussièrément. 04-16 : Procéder au changement des filtres avant l'occupation.	2140166-CURVE - Charte Chantier à faibles nuisances	P		
		△ Dispositions justifiées et satisfaisantes pour assurer le nettoyage des gaines avant la mise en service.	TP	1	Non visé		NA		
13.1.6. Assurer un balayage optimal de l'air intérieur dans les espaces		Réalisation d'une étude aérodynamique sur les zones où le balayage de l'air est un enjeu (à justifier) ET dispositions optimales prises suite aux conclusions de l'étude	TP	3	Non visé		NA		
					13		Evaluation sous-cible 11.1	TP	5

## 13.2. Maîtrise des sources de pollution de l'air intérieur

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION				
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP	

13.2.1. Identifier et réduire les effets des sources de pollution internes et externes		Identification des sources de pollution internes et externes ET Prendre des dispositions pour en réduire les effets.	B		<p>&gt; Les sources de pollutions internes potentielles du projet sont liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au stockage des déchets</li> <li>- au nettoyage des locaux</li> <li>- au restaurant</li> </ul> <p>Remarque : les activités au sein du bâtiment ne seront pas génératrices de pollutions particulières (activités de bureau).</p> <p><u>Moyens mis en œuvre pour réduire les sources de pollution internes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les locaux sont ventilés</li> </ul> <p>&gt; Les sources potentielles de pollutions externes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la zone de livraisons / collecte des déchets.</li> <li>- la pollution urbaine</li> </ul> <p>&gt; L'analyse de site a identifié les risques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- radon : NON - le risque radon n'est pas présent sur Paris (p.40-41)</li> <li>- pollution de l'air : environnement pollué</li> </ul> <p><u>Moyens mis en œuvre pour réduire les sources de pollution externes :</u></p> <p>Les CTA sont équipées de filtres et préfiltres</p>	Analyse de site cctp_lot_41_cvc	B	
13.2.2. Connaître l'impact sanitaire des produits de construction vis-à-vis de la qualité d'air intérieur	Parmi les matériaux de l'ouvrage en contact avec l'air intérieur :	Respect des exigences de l'Arrêté du 30 avril 2009. ET Connaissance des émissions de COVT et formaldéhyde pour au moins 100% des produits en contact direct avec l'air intérieur (en surface)	B		Voir Cible 2		B	
		Pour 100% des surfaces en contact avec l'air intérieur, connaissance brute des émissions de substances CMR 1A et 1B intentionnellement introduites dans le procédé de fabrication ou naturellement présentes dans les matières premières utilisées dans les produits, présentes à plus de 0,1% en masse, et susceptibles de migrer.	TP	1	Voir Cible 2		NA	
13.2.3. Choisir les produits de construction pour limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage		Prise en compte des émissions de COVT et de formaldéhyde dans le choix des produits en contact avec l'air intérieur ET Les produits constituant les surfaces sols/murs/plafond en contact avec l'air intérieur respectent les seuils d'émission suivants : △ COVT et Formaldéhyde : - COVT : Classe B (ou < 2000 µg/m3) ET/OU - Formaldéhyde : Classe B (ou < 120 µg/m3)	B		Voir Cible 2		B	
	COVT :	□ Classe A (ou < 1500 µg/m3)	TP	*1	Voir Cible 2		TP	
		□ Classe A+ (ou < 1000 µg/m3)	TP	3	Voir Cible 2		TP	3
	Formaldéhyde :	□ Classe A (ou < 60 µg/m3)	TP	*1	Voir Cible 2		TP	1
		□ Classe A+ (ou < 10 µg/m3)	TP	3	Voir Cible 2		TP	
13.2.4. Limiter la pollution par les éventuels traitements des bois	Les bois éventuellement mis en œuvre respectent :	L'arrêté du 2 juin 2003. Les bois éventuellement mis en œuvre sont : △ d'essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée OU △ traités par un produit certifié CTB P+ adapté à la classe de risque	B		Voir Cible 2		B	
	En cas de risque radon identifié, réalisation d'une mesure et respect des seuils suivants :	△ <400 Bq/m3	B	Non app			Non app	
		△ <200 Bq/m3	P	Non app			Non app	
		△ <100 Bq/m3	TP	Non app			Non app	
13.2.5. Maîtriser l'exposition des occupants aux polluants de l'air intérieur	Pour un échantillon représentatif de blocs homogènes de locaux caractéristiques de la typologie de l'ouvrage (à occupation autre que passagère), réalisation d'une mesure de qualité d'air portant sur les polluants suivants :	△ Dioxyde d'azote (NO2) △ Monoxyde de carbone (CO) (si source) △ Benzène △ Formaldéhyde △ COVT △ Particules (PM2,5 et PM10)	TP	*4	ALTO est missionné pour réaliser des test de QAI à réception.		TP	4

	Idem ci-dessus et, respect des valeurs de référence sanitaire suivantes pour les polluants suivants :	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ Dioxyde d'azote (NO2) : 40 µg.m-3</li> <li>△ Monoxyde de carbone (CO) (si source) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 µg.m-3 pour une exposition de 8 heures</li> <li>• 30 µg.m-3 pour une exposition d'une heure</li> </ul> </li> <li>△ Benzène : &lt; 5 µg.m-3</li> <li>△ Formaldéhyde : &lt; 30 µg.m-3</li> <li>△ COVT : niveau 1 : &lt; 300 µg.m-3</li> <li>△ Particules (PM2,5 et PM10) : long terme : PM 10 : &lt; 20 µg.m-3 et PM 2,5 : &lt; 10 µg.m-3</li> </ul>	TP	*6	Non visé. Sera fonction des résultats des tests à réception		NA		
	Idem ci-dessus ET :	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ Benzène : &lt; 2 µg.m-3</li> <li>△ Formaldéhyde : &lt; 10 µg.m-3</li> </ul>	TP	8	Non visé. Sera fonction des résultats des tests à réception		NA		
<b>13.2.6. Prévenir le développement des bactéries dans l'air</b>		<p>Identifier les systèmes susceptibles de favoriser le développement de bactéries dans l'air (systèmes de climatisation notamment**) ainsi que les espaces concernés</p> <p>ET</p> <p>Dispositions prises pour prévenir ce risque.</p> <p>** <i>Hors Tours aéroréfrigérantes (traitées en cible 1)</i></p>	TP	1	Non visé		NA		
				16			<b>Evaluation sous-cible 13.2</b>	TP	8
<p>B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites</p> <p>P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites</p> <p>TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 30% des POINTS APPLICABLES</p> <p>Dont 4 points sur la sous-cible 11.1</p> <p>Et 3 points parmi les <b>POINTS OBLIGATOIRES</b> sur la sous-cible 2.4</p>							<b>EVALUATION CIBLE 13</b>	TP	13
				29					

45%

**CIBLE 14 - QUALITE SANITAIRE DE L'EAU****NIVEAU VISE : TP****NIVEAU ATTEINT : TP****14.1. Qualité de conception du réseau intérieur**

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
14.1.1. Choisir des matériaux conformes à la réglementation et compatibles avec la nature de l'eau distribuée	Pour tout contact avec les eaux destinées à la consommation humaine :	<p>△ Choisir des matériaux conformes à la réglementation en vigueur et compatibles avec la nature de l'eau distribuée*,</p> <p>* Les conditions de compatibilité, les règles de mise en œuvre des canalisations et les règles de protection sont définies dans les guides techniques du CSTB</p>	B		<p>p. 48 : Toutes les robinetteries placées sur les canalisations seront certifiées NF - Robinetterie de bâtiment, et auront une attestation de conformité sanitaire (ACS).</p> <p>P.5 : La proposition de l'entreprise est réputée conforme aux textes connus à la date de remise de son offre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lois, décrets, arrêtés, circulaires ministérielles, normes, avis techniques et instructions techniques en découlant</li> <li>- Normes françaises</li> <li>- Normes européennes</li> <li>- Documents Techniques Unifiés</li> <li>- Arrêtés ministériels et interministériels</li> <li>- Prescriptions du C.S.T.B, le titulaire du présent lot devra suivre les préconisations des guides techniques du CSTB :</li> <li>- Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments : Partie I (2003) – Guide technique de conception et de mise en oeuvre.</li> <li>- Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments : Partie II – Guide technique de maintenance.</li> <li>- Les matériaux et matériels utilisés devront être agréés C.S.T.B. ou à défaut, faire l'objet d'un agrément écrit par un bureau de contrôle ou d'avis techniques favorables.</li> <li>- Publications U.T.E., guides techniques de la distribution et recommandations EDF/GDF dès leur parution, même à titre provisoire.</li> <li>- Règlement Sanitaire Départemental du lieu et Règlement Sanitaire Départemental type.</li> <li>- Le code de la santé publique.</li> <li>etc...</li> </ul>	cctp_lot_42_plomberie	B	
		<p>△ Choisir des matériaux permettant le traitement thermique ou chimique curatif du réseau d'eau froide en cas d'une éventuelle contamination</p>	P		<p>p.38 : Les canalisations de raccordement seront réalisées en tube cuivre écroui (permettant traitement thermochimique en cas de nécessité)</p>	cctp_lot_42_plomberie	P	
14.1.2. Respecter les règles de mise en œuvre des canalisations et de mise en eau		<p>Mise en œuvre des canalisations conformément aux règles de l'art* pour le matériau concerné.</p> <p>* Les conditions de compatibilité, les règles de mise en œuvre des canalisations et les règles de protection sont définies dans les guides techniques du CSTB.</p>	B		<p>P.5 : La proposition de l'entreprise est réputée conforme aux textes connus à la date de remise de son offre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lois, décrets, arrêtés, circulaires ministérielles, normes, avis techniques et instructions techniques en découlant</li> <li>- Normes françaises</li> <li>- Normes européennes</li> <li>- Documents Techniques Unifiés</li> <li>- Arrêtés ministériels et interministériels</li> <li>- Prescriptions du C.S.T.B, le titulaire du présent lot devra suivre les préconisations des guides techniques du CSTB :</li> <li>- Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments : Partie I (2003) – Guide technique de conception et de mise en oeuvre.</li> <li>- Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments : Partie II – Guide technique de maintenance.</li> <li>- Les matériaux et matériels utilisés devront être agréés C.S.T.B. ou à défaut, faire l'objet d'un agrément écrit par un bureau de contrôle ou d'avis techniques favorables.</li> <li>- Publications U.T.E., guides techniques de la distribution et recommandations EDF/GDF dès leur parution, même à titre provisoire.</li> <li>- Règlement Sanitaire Départemental du lieu et Règlement Sanitaire Départemental type.</li> <li>- Le code de la santé publique.</li> <li>etc...</li> </ul>	cctp_lot_42_plomberie	B	
		<p>Définir une procédure de réception de l'installation comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ Une procédure de mise en eau de l'installation par secteurs afin d'éviter les stagnations de l'eau dans les réseaux et d'éventuelles contaminations,</li> <li>△ Une procédure de puisage d'eau pour les locaux non occupés ET mise en eau du bâtiment conformément à la procédure</li> </ul>	TP	2	<p>CCTP plomberie § 1.5.4 PROCEDURE DE RECEPTION DE L'INSTALLATION</p> <p>Après désinfection l'entreprise procèdera tous les 2 à 3 jours au puisage de chaque point d'eau jusqu'à réception de l'installation.</p>	cctp_lot_42_plomberie	TP	2

14.1.3. Structurer et signaler le réseau intérieur en fonction des usages de l'eau	En cas de recours à une eau non potable, dispositions prises pour	B		> p,29 : Séparation des réseaux : "Un réseau spécifique récupérant les EP provenant des terrasses dites « Non Souillées ou Inaccessibles au Public » sera mis en place de façon séparative des autres EP mise en place et reprise sur les chutes spécifiques. Les EP provenant des terrasses dites « Non Souillées ou Inaccessibles au Public » seront acheminées jusqu'à une bache de stockage de 30 m3 située au niveau S1 – Zone SUD, celle-ci étant destinée à la récupération pour l'alimentation des réservoirs WC du niveau RDC."  > p.57 : Repérage / signalisation : "Chaque circuit (alimentation, évacuation...) comportera des bandes aux couleurs conventionnelles indiquant la nature du fluide, ainsi d'une flèche indiquant le sens du fluide Le repérage des canalisations du présent corps d'état sera effectué suivant les couleurs conventionnelles de la norme NFX 08-100. Ces repérages devront être judicieusement placés de manière à identifier rapidement le réseau concerné (environ tous les 3 mètres, et aux changements de direction)"	cctp_lot_42_plomberie	B	
	Identifier les usages de l'eau sur l'opération et la localisation des points de puisage ET organiser le réseau intérieur en réseaux types			P	> p,29 : Usages de l'eau : "Les reprises des naissances provenant des toitures accessibles ou inaccessibles chemineront en faux plafond des étages concernés et les chutes verticales seront implantées le long des façades derrière les poteaux de façon à pouvoir se déverser facilement en plancher bas du RDC vers les regards VRD et se déverser par la suite gravitairement vers les noues sauf pour les EP destinées à la récupération pour la réalimentation des WC de la zone RDC qui elles traverseront de façon à cheminer en PH du niveau 1er sous-sol et rejoindre la bache de stockage."  2.4.8 CARTOGRAPHIE DES POINTS A RISQUE DU RESEAU INTERIEUR - Une cartographie des points à risque du réseau sera établie en phase exécution suivant la synoptique de distribution de l'eau chaude sanitaire de l'entreprise : les tronçons défavorables seront identifiés et des sondes de température seront ainsi positionnées pour contrôler la température du réseau et la bonne circulation.	cctp_lot_42_plomberie	P
14.1.4. Protéger le réseau intérieur	Respect des règles de protection * des équipements raccordés, des réseaux-types et du branchement public. ET choix approprié des équipements de protection conformément à la norme NF EN 1717. * Les conditions de compatibilité, les règles de mise en œuvre des canalisations et les règles de protection sont définies dans les guides techniques du CSTB.	P		Mise en place de clapets antipollution, p,17-19-20 : "Un clapet antipollution type EA conforme à la norme NF EN 1717."	cctp_lot_42_plomberie	P	
			2	Evaluation sous-cible 14.1		TP	2

14.2. Maîtrise de la température dans le réseau intérieur

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
14.2.1. Mettre en œuvre un(des) réseau(x) d'ECS pour s'assurer d'une température optimale		Respect des exigences de la réglementation en vigueur concernant les installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en ECS des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public. En fonction des usages de l'eau, définir et justifier les températures projetées aux différents points de puisage de l'ouvrage. Identifier et fournir une cartographie des températures aux points de puisage.	B		> Réseau eau chaude sanitaire, p.16 : "Il devra être respecté l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978 et de la circulaire interministérielle DGS/SDA7/DSC/DGUHC/DGE/DPPR/n°126 concernant la prévention des risques liés aux légionnelles et aux risques liés aux brûlures."  > Température d'eau, p.15 : Température maximale à la production : 60°C Température maximale de distribution : 60°C Température minimale de retour : 55°C Température maximale d'utilisation : 40°C  2.4.8 CARTOGRAPHIE DES POINTS A RISQUE DU RESEAU INTERIEUR - Une cartographie des points à risque du réseau sera établie en phase exécution suivant la synoptique de distribution de l'eau chaude sanitaire de l'entreprise : les tronçons défavorables seront identifiés et des sondes de température seront ainsi positionnées pour contrôler la température du réseau et la bonne circulation.	cctp_lot_42_plomberie	B	



14.2.2. Concevoir le(s) réseau(x) d'ECS afin de limiter les risques de légionellose		Identifier les points à risque du réseau intérieur et en fournir une cartographie ET Dispositions satisfaisantes pour prévenir le risque de légionellose dans la conception des réseaux intérieurs en fonction des points à risques identifiés.	B		Anti Légionnelle, p.23 : "La production étant supérieure à 400 litres, l'arrêté du 30 novembre 2005 exige que l'eau contenue dans les équipements de stockage doit être en permanence à une température supérieure ou égale à 55°C ou être portée à une température suffisante au moins une fois par 24 heures. Afin de limiter le risque lié au développement des légionelles, l'arrêté du 30 novembre 2005 exige que lorsque le volume entre le point de mise en distribution et le point de puisage le plus éloigné est supérieur à 3 litres, la température de l'eau doit être supérieure ou égale à 50°C à l'exception des tubes fins d'alimentation des points de puisage. Le volume de ces tubes fins est le plus faible possible et dans tous les cas inférieur ou égal à 3 litres. En complément de cette conception : - L'alimentation eau froide de la production eau chaude est équipée d'un adoucisseur afin d'éviter l'entartement des équipements qui peut servir à la nidification des bactéries, - la production d'eau chaude est capable de monter l'eau à une température de 70°C afin de pouvoir faire un choc thermique préventif dont la périodicité sera à établir par l'exploitant. Dans notre conception, la production d'eau chaude est réglée à 60°C et les distributions sont inférieures à 3 litres. - Outre le traitement thermique, une attente sur l'EF alimentant l'ECS ainsi que sur l'ECS permettra l'installation d'une injection chlorée stérilisante (hors lot)."	cctp_lot_42_plomberie	B	
	En présence de réseau(x) bouclé(s)	Dimensionnement des réseaux bouclés en intégrant le calcul de l'équilibrage, conformément aux règles d'hydraulique*, et tenant compte des limites de réglabilité des organes de réglage * Les règles d'hydraulique sont définies dans le guide technique du CSTB de 2012	P		> Réseaux bouclés : p. 24 "Les réseaux seront bouclés jusqu'à l'attente du lot CVC, et comporteront chacun : - Des relevés de température aux piquages les plus éloignés par des sondes de température permettant de contrôler la température de l'eau chaude et d'agir en cas de baisse de température pour prévenir le développement des légionelles. Ces sondes seront reliées à la GTC. - Un piquage sur chaque recyclage (réseaux principaux, colonnes ou antennes de recyclage) avec vanne d'équilibrage double réglage. - Après chaque piquage, une vanne, un clapet antipollution de type EA - Deux pompes de circulation fonctionnant en alternance Marque WILO type TOP Z ou VEROLINE IP Z ou équivalent approuvé. - Les pompes seront choisies pour un raccordement électrique en triphasé 400 V – 50hz. - Le raccordement du recyclage d'eau chaude sur l'arrivée d'eau froide, en amont du raccordement à l'attente du lot CVC. - La circulation de l'eau dans les tuyaux du réseau de retour ECS ne sera jamais inférieure à 0,2 m/s. - L'installation d'un clapet antipollution type EA sur l'eau froide en amont du raccordement du recyclage. - Un relevé de température avant le raccordement sur l'arrivée d'eau froide. La température sera contrôlée par une sonde de température reliée à la GTC. - Une manchette de contrôle installée au retour de la boucle by-passée avec 2 vannes de part et d'autre de la manchette et 2 vannes et 1 purge sur by-pass pour éviter tout bras mort sur le by-pass. - Un robinet flambable pour prélèvement. - Une prise d'échantillon sur le retour de bouclage."	cctp_lot_42_plomberie	P	
		Mise en œuvre d'un système équilibré garantissant une vitesse supérieure à 0.20 m/s dans tous les retours de boucles	TP	2	p.24 : La circulation de l'eau dans les tuyaux du réseau de retour ECS ne sera jamais inférieure à 0,2 m/s.	cctp_lot_42_plomberie	TP	2
		Température garantie à 55°C en tout point des systèmes de distribution d'ECS (à l'exception des antennes desservant des points de puisage à risque dont le volume est inférieur à 3 litres)	TP	2	voir ci-dessus	cctp_lot_42_plomberie	TP	2
14.2.3. Maintenir et contrôler la température des réseaux d'ECS et		Calorifuger les réseaux d'ECS	B		> Calorifugeage : p.22 : "Fonction anti-condensation Les réseaux passant en gaines techniques, faux plafonds sont calorifugés anti-condensation par un calorifugeage genre ARMAFLEX SH ou équivalent approuvé, épaisseur minimale 13 mm. Fonction antigel passive Les réseaux passant en zone ou locaux non chauffés inclus dans le bâtiment : parking, sont calorifugés antigel passif par un calorifugeage genre ARMAFLEX SH ou équivalent approuvé, épaisseur minimale 19 mm. Fonction antigel active Les réseaux passant en zone ou locaux non chauffés largement ventilés et risquant le gel : sont partiellement équipés d'un traçage antigel posé sous calorifugeage, au moins au droit des issues, ventilations, ouvertures avec prolongation en amont et en aval de 5 ml de la protection, l'ensemble des réseaux étant protégé par un calorifugeage genre ARMAFLEX SH ou équivalent approuvé, épaisseur minimale 19 mm. Le calorifugeage à base, de laine de roche, de polystyrène extrudé est proscrit."	cctp_lot_42_plomberie	B	
		Calorifuger <u>séparément</u> les réseaux d'ECS et d'EFS ET dispositions prises pour éviter un réchauffement des canalisations d'EFS	P		CCTP Plomberie  > 2.3.7 CALORIFUGEAGE --> réseaux EFS . 2.4.9 CALORIFUGE--> ECS RIE  2.5.4 CALORIFUGEAGE --> Eau adoucie 2.6.3 CALORIFUGEAGE--> Ecs bureaux .	cctp_lot_42_plomberie	P	

des réseaux d'ECS et d'EFS	En présence de réseau(x) bouclé(s)	△ le contrôle de la température à chaque retour de boucle et aux points à risque identifiés,	P		> Réseaux bouclés : p. 24 "Les réseaux seront bouclés jusqu'à l'attente du lot CVC, et comporteront chacun : - Des relevés de température aux piquages les plus éloignés par des sondes de température permettant de contrôler la température de l'eau chaude et d'agir en cas de baisse de température pour prévenir le développement des légionnelles. Ces sondes seront reliées à la GTC. - Un piquage sur chaque recyclage (réseaux principaux, colonnes ou antennes de recyclage) avec vanne d'équilibrage double réglage. - Après chaque piquage, une vanne, un clapet antipollution de type EA - Deux pompes de circulation fonctionnant en alternance Marque WILO type TOP Z ou VEROLINE IP Z ou équivalent approuvé. - Les pompes seront choisies pour un raccordement électrique en triphasé 400 V – 50hz. - Le raccordement du recyclage d'eau chaude sur l'arrivée d'eau froide, en amont du raccordement à l'attente du lot CVC. - La circulation de l'eau dans les tuyaux du réseau de retour ECS ne sera jamais inférieure à 0,2 m/s. - L'installation d'un clapet antipollution type EA sur l'eau froide en amont du raccordement du recyclage.	cctp_lot_42_plomberie	P		
	Dispositions prises sur le réseau d'ECS pour :	△ le contrôle automatique (via système de surveillance et de gestion automatique) des températures du réseau de bouclage, contrôlant les températures minima sur les départs et les retours de chaque boucle principale.	TP	2	§ 2,4,4 - Un relevé de température avant le raccordement sur l'arrivée d'eau froide. La température sera contrôlée par une sonde de température reliée à la GTC. - Une manchette de contrôle installée au retour de la boucle by-passée avec 2 vannes de part et d'autre de la manchette et 2 vannes et 1 purge sur by-pass pour éviter tout bras mort sur le by-pass. - Un robinet flambable pour prélèvement. - Une prise d'échantillon sur le retour de bouclage."	cctp_lot_42_plomberie	TP	2	
					6	Evaluation sous-cible 14.2		TP	6

14.3. Maîtrise des traitements

EXIGENCES GENERIQUES					EVALUATION			
Préoccupation	Caractéristique	Critère	Niveau	Points en TP	Justification	Document Justificatif	Niveau	Points en TP
14.3.1. Choisir des traitements de désinfection et/ou anti corrosion et/ou anti tartre conformes à la réglementation et compatibles avec la nature de l'eau distribuée	En cas de recours au traitement en continu des réseaux intérieurs  Relativement aux traitements en continu mis en œuvre pour l'entretien des réseaux intérieurs (désinfection et/ou traitement anti corrosion et anti tartre)	△ Utiliser des produits de traitement conformes à la réglementation en vigueur,	B		p.13 : "En cas d'utilisation de produits de traitement relatifs aux traitements en continu mis en œuvre pour l'entretien des réseaux intérieurs (désinfection et/ou traitement anti corrosion et anti tartre), ils seront conformes à la réglementation en vigueur (circulaire DG5/VS 4 n°2000-166 du 28 mars 2000 relative aux produits de procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine. Le contrôle des désinfections avant la mise en charge est effectué aux frais de l'entreprise. La mise en service du réseau ne sera effectuée qu'après délivrance par l'autorité sanitaire du procès-verbal de Réception Hygiénique du Réseau. Par la suite, des contrôles devront être réalisés annuellement à la charge du preneur."	cctp_lot_42_plomberie	B	
		△ Garantir l'adéquation des traitements * (choix des produits et concentration) avec la nature de l'eau et selon la constitution du réseau intérieur.	P		p.13 : "Afin de garantir l'adéquation des traitements envisagés (choix des produits et concentration) avec la nature de l'eau et le réseau intérieur, le choix des produits de traitement et le choix des concentrations en produits devra être conforme au Guide Technique du CSTB (chapitre VI - fiche n°7) de manière à ce qu'ils soient compatibles avec la nature de l'eau et avec les matériaux mis en œuvre dans les canalisations."	cctp_lot_42_plomberie	P	
14.3.2. Maîtriser les performances des traitements de désinfection et/ou anti corrosion et/ou anti tartre		Mise en place de tubes témoins sur les départs d'EFS et d'ECS ainsi que sur le retour d'ECS (si réseau bouclé). Mise en place d'un robinet de prélèvement flambable en aval de ces tubes témoins	P		2.3.1.1 Réseau Eau Froide Sanitaire « Bureaux, Commerce, Arrosage, Cuisine et RIE » Dans ce local technique, les prestations partent après compteur spécifique particulier « Bureaux, Arrosage, Cuisine et RIE » de la Compagnie des Eaux et comporteront : - Une manchette. - Un robinet flambable pour prélèvement.  Idem dans paragraphes suivants : 2.4.3 DISTRIBUTION CENTRALISEE 2.4.4 RECYCLAGE DE LA DISTRIBUTION CENTRALISEE	CCTP PL Schema production EF - ECS	P	
		Mise en place de robinets de prélèvement avant et après le(s) dispositif(s) de traitement s'il en existe.	TP	1	> Adoucisseur : p.26-27 Il sera prévu des robinets de prélèvements avant et après le dispositif de traitement.  > Autres : Un robinet flambable pour prélèvement pour : - Réseau Eau Froide Sanitaire « Réseaux Bureaux et RIE » - Réseau Eau Froide Sanitaire « Arrosage » - Réseau Eau Froide Incendie (Alimentation Installation SPK) – EFI	cctp_lot_42_plomberie	TP	1

14.3.3. Maîtrise du risque sanitaire lié à la récupération et à la réutilisation sur site d'une eau non potable, et traiter les eaux non potables réutilisées	En cas de recours à une réutilisation sur site d'une eau non potable pour un(des) usage(s) interne(s)	En cas de recours à l'eau pluviale, dispositions de conception conformes à l'arrêté du 21 août 2008	B		P.35 : Les exigences liées aux équipements de mises en surpression des eaux venant de la cuve d'eau de pluie sont à la charge du présent lot et devront être en conformité avec l'arrêté du 21 Août 2008.  L'installation a pour origine l'aspiration dans la bache de rétention réalisée par le titulaire du lot Gros OEuvre et située au niveau 1er Sous-Sol suivant plan technique et qui reprend les eaux de pluies provenant des terrasses inaccessibles conformément à la réglementation en vigueur sur la réutilisation des eaux de pluie. La capacité de la bache est définie pour 30 m <sup>3</sup> représentant le stockage des besoins pour l'alimentation des WC du niveau RDC. La bache sera pourvue d'un traitement anti-pollution chronique (algues, bactéries, etc...) à ultrasons de type Permo Sonic de chez Permo ou équivalent.	cctp_lot_42_plomberie	B		
		Dispositions prises pour garantir la qualité des eaux non potables aux points d'usage par le biais d'un procédé de traitement complémentaire adapté (si nécessaire).	TP	1	Non visé		NA		
				2			Evaluation sous-cible 14.3	TP	1
B : Toutes les préoccupations niveau B satisfaites P : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 40% des POINTS applicables OU TP : Toutes les préoccupations niveau B et P satisfaites + ≥ 100% des POINTS applicables en absence de réseau bouclé				10			EVALUATION CIBLE 14	TP	9

90%