

Budget à date du 05.2022 : augmentation des coûts estimées à 20% entre 05.2021 et 05.2022.

Budget +/- 20%  
Les rénovations des espaces sont chiffrées en  
rénovation intégrales (Cloisons, sol, CFO, CFA, CVC...) et  
hors équipements.  
A affiner au stade programmation

Coef Coûts  
travaux Cout TDC  
TTC (Avec TVA  
15%)  
1,95  
1 920 €

ENJEUX	Prestation		SDP	Budget Travaux HT (05.2022)	Budget TDC TTC (avec TVA 15%)	Impératif réglementaire	Indépendance	Phase 1 SDI - CPER XV	Phase 2	Commentaires
RENOVATION DES ETAGES	Surfaces rénovées				20 381 400 €					
	R0	Réaménagement et rénovation des espaces d'enseignement hors ventilation (réalisée en priorité) du R0		-		X				Simul'Alpes Santé réalisé en phase 0
	R+1	Espaces d'enseignement du R+1								
		Ajout ventilation hygiénique et optimisation des régulations des sorbonnes - inclut dans le poste CVC, en base		-		X		x		Inclus dans le poste spécifique en CVC
		Réaménagement et rénovation complète et remplacement des sorbonnes par des sorbonnes à débit variable hors ventilation (déjà réalisée en phase1)	1 200 m²	864 000 €	1 684 800 €				x	
	R+2	Espaces d'enseignement du R+2 Sud								
		Ajout ventilation hygiénique et optimisation des régulations des sorbonnes - inclut dans le poste CVC, en base		-		X		x		Inclus dans le poste spécifique en CVC
	R+2	Espaces du R+2 Nord pour Bio Tech Lab.		PM						Fait en phase 0
		Réaménagement et rénovation complète et remplacement des sorbonnes par des sorbonnes à débit variable (hors ventilation déjà réalisée en phase 1)	650 m²	468 000 €	912 600 €				x	
	R+3	Espace du R+3 en lien avec le départ de SPM et AGEIS au CRESI et l'arrivée de SYNABI et ICTISS	1 200 m²							
		Restructuration complète du R+3	1 200 m²	1 008 000 €	1 965 600 €			x		
	R+5 R+6	Espaces de laboratoire du R+5 et R+6								
		Remplacement des 4 CTA (dont une au R+4) non double flux + débit variable sur les 5 sorbonnes et bras de captation des labo L1		408 000 €	795 600 €			x		
		Rénovation complète dont laverie	2 400 m²	4 200 000 €	8 190 000 €				x	1760m² hors laverie
	R+6	Décontamination/Réaménagement L3		- €	- €					
		Décontamination et curage L3		PM			Oui			Fait en phase 0
		Réaménagement L3		PM			Oui			Fait en phase 0
	R+7	Espaces de la PHTA								
		Rénovation des CTA uniquement : double flux		600 000 €	1 170 000 €			x		
		Réaménagement et rénovation complète	1 200 m²	2 280 000 €	4 446 000 €	3 276 000 €			x	Au vu du phasage préférentiel UGA, la PHTA est externalisée 2 fois et réaménagée en phase 2
	R+8	Réaménagement et rénovation complète	650 m²	624 000 €	1 216 800 €			x		Ventilation prévue en base dans poste dédié
	Autre				23 400 €					
		Déménagement provisoire des animaleries		- €	- €			x		
		Déplacer la fresque du R+1 dans un couloir		12 000 €	23 400 €				x	
		Améliorer la lisibilité sur le site (signalisation)		12 000 €	23 400 €				x	
		Création cheminement depuis Tram		36 000 €	70 200 €				x	A discuter avec mairie (PLUi)

SECURITE	Mise en conformité gaz				1 038 960 €					
		Butane : Réduire son utilisation à un local et mettre en conformité ce local		12 000 €	23 400 €	X	Oui	x		
		Stockage des bouteilles pleines et vides : création d'une plateforme de stockage conforme aux dispositions des R10, R11 et R12	70 m²	50 400 €	98 280 €	X	Oui	x		
		Principaux gaz utilisés (CO2, N2, O2 et Carbogène) : Création d'une centrale de distribution en extérieur conforme aux dispositions des R10, R11 et R12 et réseau en façade.		470 400 €	917 280 €	X	A faire dans le cadre de la rénovation de la façade (PDC)	x		Hypothèse : 800 mètres linéaires de tuyauterie par fluides, sur 8 niveaux du R+1 au R+8
		Autres gaz utilisés en bouteilles (H2, Argon, Air, isoflurane...)								
		Réduire les tailles de bouteilles lorsque c'est possible et maintenir l'utilisation de ces gaz sous dérogation		- €	- €	X	Oui	x		A réaliser en collaboration avec la commission de sécurité - <a href="#">Etude spécifique en cours</a>
	Mise en conformité risques chimiques et biologiques				397 800 €					
		Conformités des locaux de stockages produits chimiques :								
		Ajout de ventilation sur les locaux non équipés (R+4) et création de parois fusibles en façade sur l'ensemble des locaux		36 000 €	70 200 €	X	Oui	x		
		Création cuvette de rétention dans tout les stocks de produits chimiques		108 000 €	210 600 €	X	Oui	x		
		Mise en conformité de la cuve de stockage de fioul au R-2		PM		X	Oui			Création de parois CF, ventilation et DI - Fait en phase 0
		Modification des réseaux extérieurs EU / EP et d'un dispositif de rétention afin de pouvoir procéder à la neutralisation des agents pathogènes et dangereux pour l'environnement (notamment en cas d'arrosage par les pompiers)		60 000 €	117 000 €	X	Oui	x		Hypothèse : création de dispositifs d'obturation en limite de parcelle : à affiner en fonction des réseaux extérieurs et de leur état.
	Compartimentage Coupe Feu du Bâtiment				748 800 €					
		Remplacement des portes CF de la cage d'escalier, du R-1 et du R+3 + Cloison CF à ajouter en bout de couloir sud du R+6 (Cf remarques Socotec)		PM		X	Oui			Fait en phase 0
		Compartimentage coupe feux de la cage du monte charge central		120 000 €	234 000 €	X	Oui	x		Hypothèse : remplacement des parois palières par des parois et portes CF + traitement des ventilations, à affiner avec le mainteneur ascenseurs.  Remplacement des portes du monte charge central : CF de la gaine du monte charge réalisé en phase 0
		Dissociation cage d'ascenseur et circuit électrique des ascenseurs		48 000 €	93 600 €	X	Oui	x		
		Remise en conformité du coupe feux des planchers et gaines + Station chauffage		PM		X	Oui	x		Ces travaux ont été engagés par l'UGA, en attente validation par contrôleur technique et commission de sécurité - à confirmer DEM
		Compartimentage (CMSI) du bâtiment par secteur labo et secteur enseignement		96 000 €	187 200 €		Oui	x		Reprogrammation du CMSI et création de VTP : à affiner avec mainteneur SSL.
		Compartimentage secteur PHTA et L3 (maintenu en fonctionnement y compris sur DI)		120 000 €	234 000 €			x		

	Conformité CFO/CFA				- €				
		Levée des non conformités APAVE		PM		X	Oui		Opérations de maintien en conditions des installations existantes - Fait en phase 0
		Equiper de Détection incendie les locaux à risques créé depuis 2012		PM		X	Oui		Travaux de pose & dépose DI + mise à jour programme SSI - fait en phase 0
		Mise en conformité du système de coupure d'urgence des CTA situé dans le hall (actions sur toutes les CTA)		PM		X	Oui		Fait en phase 0
		Remplacer les câbles CR1 des tourelles type C4 en toiture		PM		X	Oui		Fait en phase 0
		Poursuivre le remplacement des BAES par des BAES adressables et notamment ceux cités par Socotec (une		PM		X	Oui	x	Opérations de maintien en conditions des installations existantes.
		Installer des déclencheurs manuels verts pour déverrouiller les portes d'accès aux EAS		PM		X	Oui	x	
	Autre				378 300 €				
		Etudes pour régularisation administrative		PM		X	A synchroniser avec les travaux de remise en conformité		Prestation intellectuelle à réaliser par un BET + validation par CT - Fait en phase 0
		Déplacer la commande du désenfumage de l'EAS situé au R-1		PM		X	Oui	x	
		Désenfumage mécanique des 3 cages d'escaliers		54 000 €	105 300 €	(X)	Oui	x	Mise en place de tourelles et création de VB
		Remplacement des RIA et du surpresseur des RIA		30 000 €	58 500 €	X	Oui	x	
		Dépose des anciennes canalisations de gaz		PM		(X)	Oui		Fait en phase 0
		Achat d'armoires de sécurité pour ces bouteilles de gaz		30 000 €	58 500 €	X	Oui	x	Prix d'achat armoire = 3 000 €
		Travaux de mise en accessibilité selon le diagnostic SOCOTEC		80 000 €	156 000 €	X	Oui	x	<p>les 3 escaliers (rallonges main courantes, nez de marche contrastés et antidérapants)</p> <p>pour les 3 ascenseurs (signalisation sonore et visuelle manquante à l'intérieur + paliers)</p> <p>Provision de 20k€ pour les sanitaires : contenu travaux et nombre à préciser</p>
ENERGIE & PERENNITE DU BATIMENT	CFO				397 800 €				
		Remplacement des éclairages actuels par éclairage LED (déjà commencé)		PM			Inclus dans la rénovation des secteurs + au fur et à mesure pour les autres	x	Travaux en cours dans le cadre du relamping
		Mise en place de systèmes d'éclairage adaptés des hébergements animalerie (rythme circadien artificiel et simulation crépusculaire).		24 000 €	46 800 €		A faire dans le cadre de la rénovation de la PHTA ?	x	
		Alimentation électrique secourue pour les installations techniques du R+8 (ajout d'un groupe électrogène).		PM			Oui		Prévu pour 2022 - à confirmer DEM - fait en phase 0
		Distribution terminal électrique ondulée et secourue :							
		Tous les équipements critiques des laboratoires		180 000 €	351 000 €	351 000 €	A faire dans le cadre des rénovations pour les premiers secteurs rénovés. Nécessite des coupures pour les autres.	x	Nécessite un recensement fin des besoins (fiches équipements soumises aux labos en attente de réponse).
	CFA				351 000 €				
		Plan de comptage		36 000 €	70 200 €		Oui mais nécessite des coupures	x	Utilisation des comptages existants + compléments + compteurs électriques dans les TD
		Renforcement de la GTC		96 000 €	187 200 €		Oui mais nécessite des coupures	x	Nécessite un approfondissement des besoins (surveillance stockages froids, températures de locaux types...).
		Amélioration de la sureté du bâtiment (Système de contrôle d'accès à chaque étage labos + alarmes sur IS + sureté accès		48 000 €	93 600 €		Oui	x	30 à 40 lecteurs de badges + serrures autonomes - besoin à préciser selon les exigences ZRR

Amiante				3 018 600 €					
	Diagnostic amiante complet		PM		X	Oui			Prestation intellectuelle visant à collationner les diag avant travaux réalisés et visite de l'état général des matériaux identifiés - fait en phase 0
	Provision pour dépose de l'amiante phase 1		588 000 €	1 146 600 €		Dans le cadre des rénovations	x		120k€ / demi étage + 12k€ / étage de menuiserie avec amiante  Hypothèse sur 4 demi-étages (R+3 et R+8) + sur les menuiseries dans tout le bâtiment du RDC au R+8 + pas de travaux impactant l'amiante sur les autres étages.  Attention, il s'agit d'un calcul théorique : toute découverte d'amiante réalisée durant le diagnostic amiante avant travaux/démolition ou durant les travaux induira une plus-value non prévisible au stade SDI
	Provision pour dépose de l'amiante phase 2		960 000 €	1 872 000 €		Dans le cadre des rénovations		x	Hypothèse de désamiantage de 4 niveaux : R+1, R+2, R+6 et R+7
Enveloppe				12 123 540 €					
	Sondage et remise en état pour définir et vérifier la pérennité des fixations des panneaux préfabriqués		PM		(X)	Oui			Fait en phase 0
	Isolation ITE sur tout le bâtiment + finitions et bardage + préparation du support + échafaudage et protection	7 000 m²	3 150 000 €	6 142 500 €		Nécessite l'externalisation des animaleries et l'arrêt de l'imagerie ?	x		ITE en laine de roche Finition RPE compris accessoire bardage vêtue type équitone tectiva échafaudage et protection préparation du support
	Isolation sous toiture	750 m²	90 000 €	175 500 €		A faire en même temps que le R+8	x		Réalisé dans le cadre de la rénovation du R+8 pour la partie labo.
	Isolation vide sanitaire	1 500 m²	90 000 €	175 500 €		Oui	x		Solution projetée sous plancher (10ans retour sur invest)
	Menuiseries :								
	Remplacement de l'ensemble des menuiseries (avec protections solaires)	2 400 m²	1 728 000 €	3 369 600 €		Nécessite l'interruption des laboratoires le temps du remplacement	x		Ratio surface vitrée : 16,4% sur la surface de plancher
	Protections solaires déportées en façade Sud	540 m²	259 200 €	505 440 €		A faire en même temps que la façade	x		
	Toiture : Création d'une enveloppe légère pour terrasse technique + gainage des rejets sur l'extérieur	1 000 m²	900 000 €	1 755 000 €		Arrêt des CTA parfois nécessaire		x	Possibilité de repositionner les extracteurs sorbonnes en toiture LT Uniquement zone Sud

	CVC				7 675 980 €				
		Ventilation hygiénique tous locaux, gaines en façades et organes de production au R+9 (Création de locaux techniques supplémentaires dans l'ancien chenil) et/ou dans le R-2 pour futures CTA  Inversion des cheminements de colonnes et ventilation des salles de TP (pour libérer de la place en toiture, sécuriser les réseaux vétustes et dans les gaines techniques)	4 000 m²	3 144 400 €	6 131 580 €	x	A faire dans le cadre de la rénovation de la façade (PDC)	x	Hypothèse : la ventilation hygiénique n'impacte que les locaux tertiaires, les espaces d'enseignement, les locaux de convivialité, et éventuellement la laverie. Surface environ de 4000 m²  Hypothèse : 500m² de LT créé à affiner selon études de programmation et de conception  Hypothèse : 21 conduits à déposer et reprendre vers sous sol + remontée en façade.
		Equilibrage des réseaux CVC		90 000 €	175 500 €		Oui	x	
		Equilibrage réseaux chauffage et optimisation régulation et loi d'eau		36 000 €	70 200 €		A faire après l'isolation de la façade uniquement ?	x	
		Coupure chauffage en été (nécessite installation batterie électrique sur les CTA des animaleries)		84 000 €	163 800 €		Oui mais nécessite arrêt temporaire CTA animalerie	x	
		Equilibrage réseaux eau glacée		36 000 €	70 200 €		Oui	x	
		Reprise de l'ensemble des anciens collecteurs sorbonne (yc manchons fusibles)		450 000 €	877 500 €		Oui	x	Clapet coupe feu manquant et gaines cassées
		Améliorer et fiabiliser la production d'air comprimé		96 000 €	187 200 €		Oui, mais nécessite des coupures d'AC	x	
		Ajout contrôle de l'hygrométrie (Animalerie)					Oui mais nécessite arrêt temporaire CTA animalerie		x Réellement nécessaire ? De notre expérience ces systèmes sont très peu utilisés
Opérations tiroirs	Opérations tiroirs				2 665 000 €				
		Externalisation PHTA pendant 12 mois		1 300 000 €	1 495 000 €			x	x PHTA externalisée 2 fois en phase 1 et en phase 2
		Opération tiroir Taillefer		600 000 €	1 170 000 €			x	

TOTAL en euros TDC TTC	30 269 980 €	20 519 200 €	50 789 180 €
------------------------	--------------	--------------	--------------