

GCS Blanchisserie Toulousaine de Santé

20 avenue Larrieu Thibaud

ZI du chapitre 31100 Toulouse

Fourniture et installation d'un robot automatique d'engagement du linge séché et d'un plieur polyvalent grandes tailles

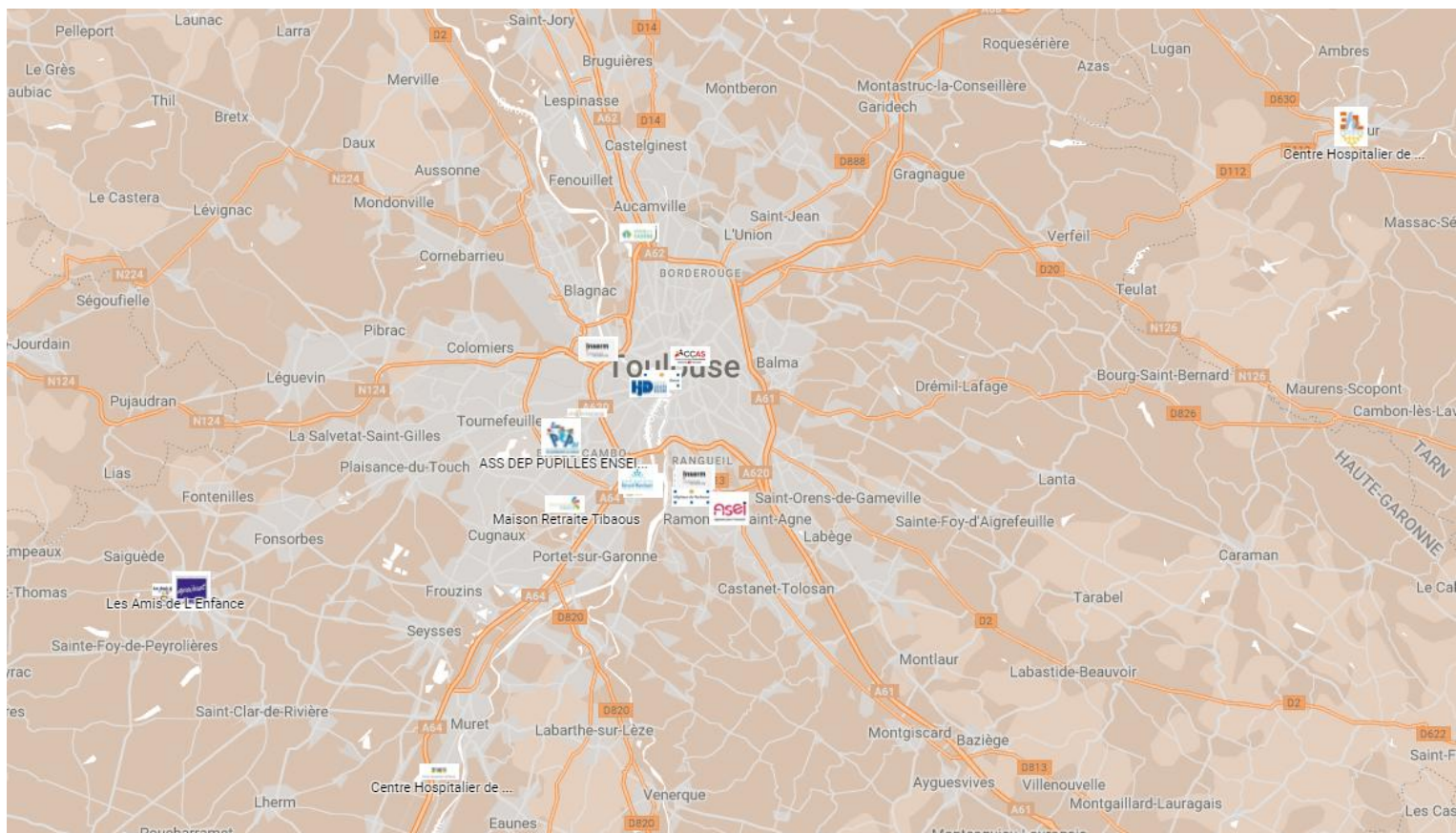




TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1	- PREAMBULE.....	4
CHAPITRE 2	- PRESENTATION DU PROJET	5
2.1	LA BLANCHISSERIE HOSPITALIERE	5
2.2	IDENTIFICATION DU GROUPE PROJET	7
2.3	NATURE DU PROJET, PERIMETRE ET PROGRAMME CAPACITAIRE	8
2.4	CIBLE DU PROJET.....	9
CHAPITRE 3	- PREAMBULE	11
3.1	Les prestations prévisionnelles du projet :	11
3.2	Phasage industriel du projet :	12
3.3	L'enjeu énergétique de l'outil de production :	12
CHAPITRE 4	- PROGRAMME FONCTIONNEL	13
4.1	Accès et implantations possibles.....	13
4.2	Fonctionnement de l'organisation souhaitée au niveau flux du process	14
4.3	Définition des locaux	14
	Locaux techniques	14
CHAPITRE 5	- PROGRAMME TECHNIQUE PROCESS	15
5.1	Prestations à fournir	15
5.1.1	Matériels de blanchisserie....	15
5.1.2	Logiciels et matériel informatique	15
5.1.3	Information	15
5.2	Principes de fonctionnement	18
5.3	Le Process	19
5.4	Dimensionnement des équipements.	21
CHAPITRE 6	- MAINTENANCE.....	24

CHAPITRE 1 - PREAMBULE

Les besoins du maître d'ouvrage de la blanchisserie du GHT 31 et 32 de Toulouse dans le cadre du **projet d'amélioration des performances de production sur le secteur « Séché »** sont transcrits dans le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) de l'opération. Celui-ci comprend principalement :

- La rédaction des souhaits du maître d'ouvrage pour la fourniture et mise en place d'un robot automatique d'engagement des éponges associé à un plieur automatisé et d'un plieur polyvalent « grandes tailles ».
- Le descriptif du process souhaité « insertion de ces équipements au sein de la zone « séché » actuelle ».
- Le recueil des contraintes fixées par la réglementation en vigueur.

Chiffres clés

1^{ère} blanchisserie
industrielle hospitalière
de France



En volumes traités

28,5 tonnes



C'est la quantité moyenne
de linge traité chaque jour
(comprenant 21000 tenues
et 1500 kg de linge de
résident)

Moyenne 54 kg / h / agent
Pour un objectif de 50 kg / h

22



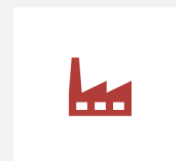
Nombre de membres
de notre groupement
au 01 janvier 2024

122



72 agents de production
9 chefs d'équipe
3 cadres de production
12 référents sur les sites du
CHU de Toulouse, HJD et
Lavaur
10 chauffeurs GCS BTS
6 techniciens de maintenance +
2 apprentis
5 administratifs et 2 directions

6 543 m²



Surface de la
blanchisserie

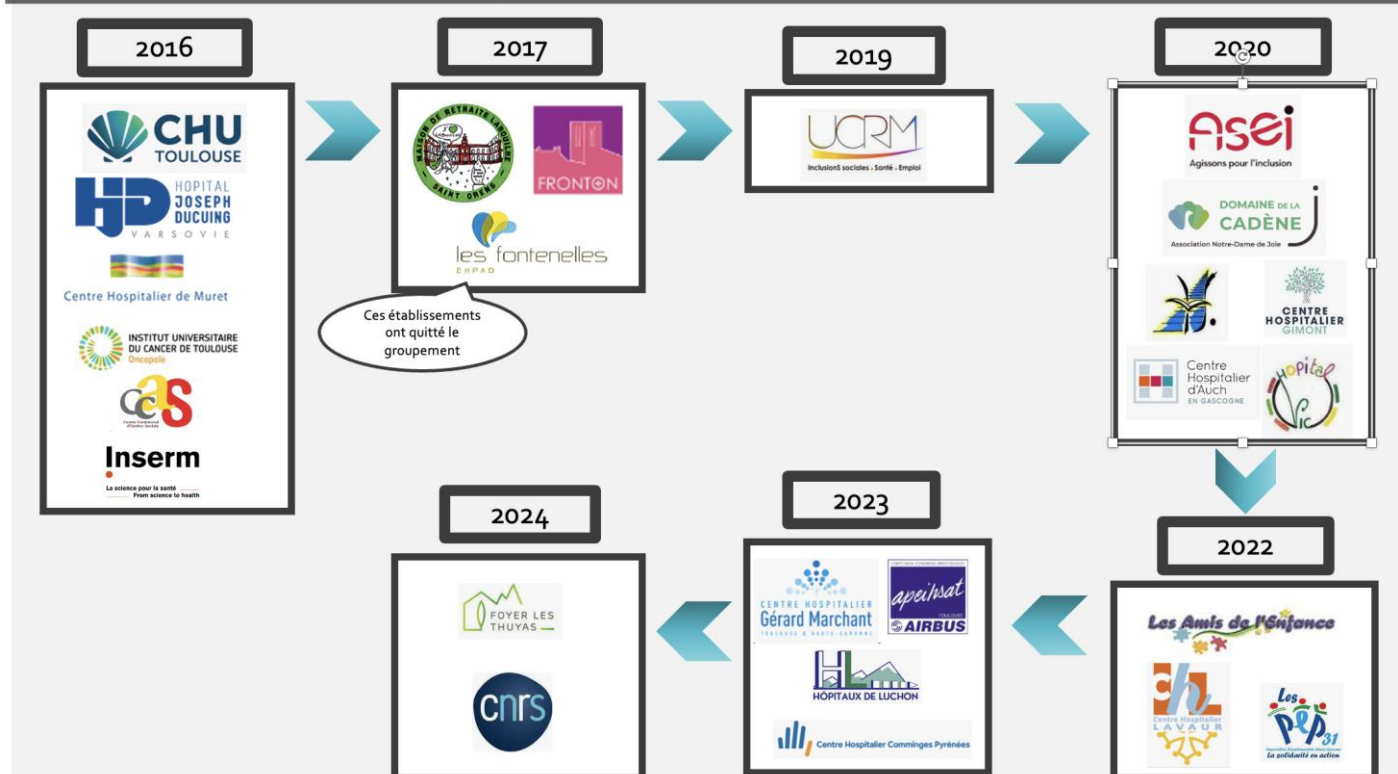
4 960 m² bâtiment
principal du CHU de
Toulouse
1 331 m² 1^{ère} extension
en 2016
226 m² sur deux
niveaux en 2023

CHAPITRE 2 - PRESENTATION DU PROJET

2.1 LA BLANCHISSERIE HOSPITALIERE

Le GCS Blanchisserie Toulousaine de santé fournit l'ensemble des établissements publics du GHT 31 et du 32. De même, son objet est aussi de répondre au secteur médico-social. C'est pourquoi, il comprend aussi comme adhérent des associations non lucratives sur le handicap et sur les personnes âgées.

Liste des membres du groupement



Le périmètre d'activité cumulée du GCS BTS s'élève à 8800 lits dans le champ sanitaire et médico-social. Il habille 22000 professionnels de santé journalier et 2000 résidents en hébergement long.

La situation actuelle du GCS BTS et son évolution d'activité très forte nécessite un projet de sécurisation et d'amélioration de la performance de la prestation qui est mené depuis 3 ans. Pour se faire, il a déjà été mis en œuvre une sécurisation RH du service transport, une sécurisation du service maintenance, la mise en œuvre d'une chaudière de secours, l'augmentation de capacité de la zone sale, la sécurisation (gestion obsolescence) des automatismes de la blanchisserie, l'augmentation de la capacité de lavage.

Depuis 10 ans le GCS Blanchisserie toulousaine de santé assure ses missions de service public sur 2 GHT afin de traiter et livrer 28,5 tonnes de linge par jour. Dans ce cadre-là, il est prévu chaque année en assemblée générale des budgets d'investissements pour renouveler ou augmenter le process de blanchisserie. Ces achats récurrents sont nécessaires pour assurer une continuité de service stable.

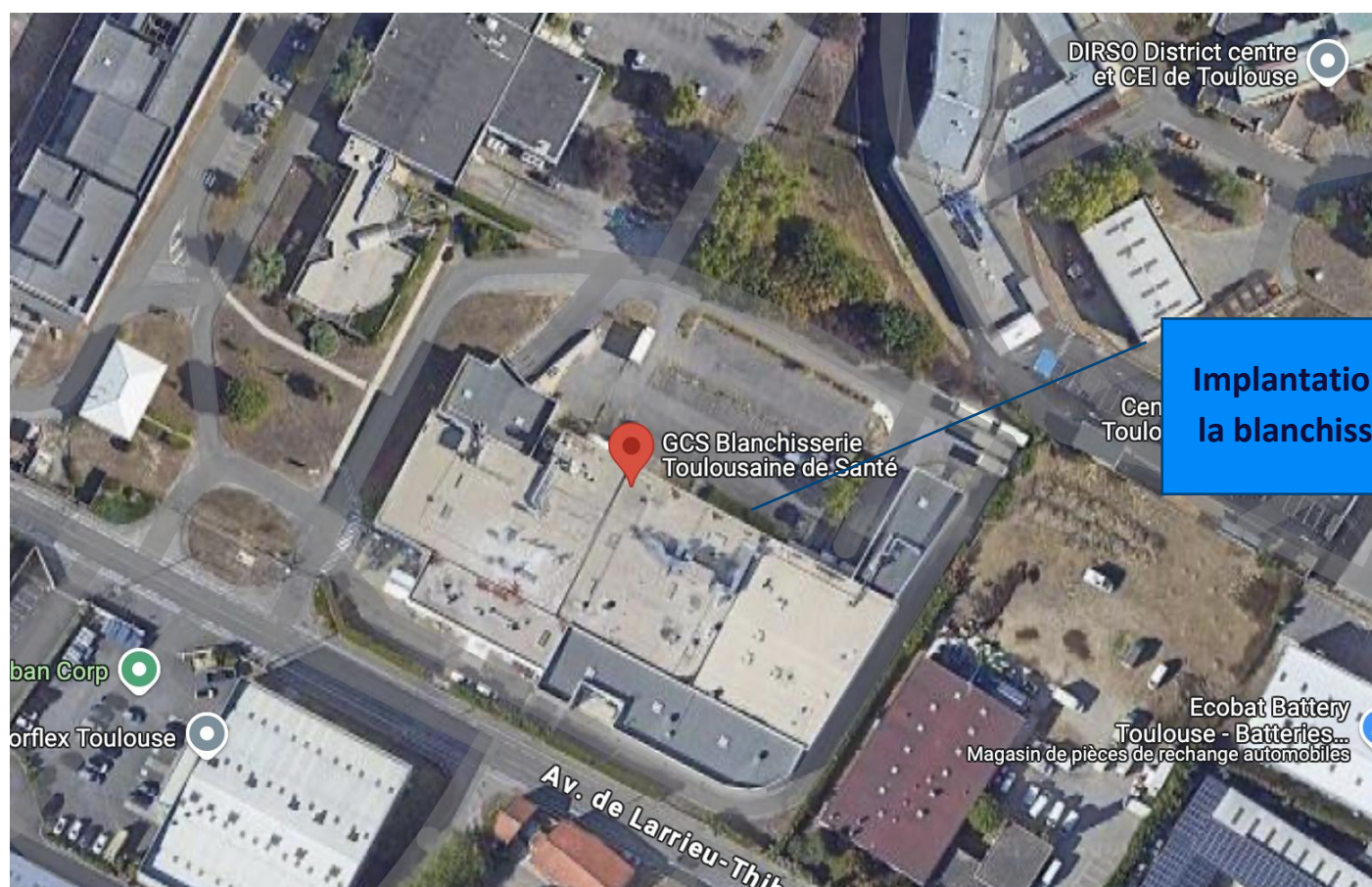
Le service de blanchisserie est un service critique des hôpitaux : son bon fonctionnement, sa bonne organisation et son sens du service client sont primordiaux. Elle joue un rôle clef dans la qualité de la prise en charge des patients et des conditions de travail des soignants et agents.

Le GCS BTS a décidé suite à un vote de l'assemblée générale de décembre 2025, d'augmenter et de fiabiliser sa capacité de finition du secteur « séché » par la mise en œuvre d'un robot automatique d'engagement des petits articles et le remplacement d'une plieuse couverture de 2009.

La blanchisserie a pour mission d'assurer une production de qualité, conforme aux exigences de ses membres et des patients, en fournissant du linge propre sur le plan hygiénique, mais aussi visuel, selon des critères de quantité qui répondent aux justes besoins exprimés, le tout dans les délais définis

Les activités de la blanchisserie sont :

- La fourniture, ramassage, prestation de blanchisserie et livraison de linge
- Le ramassage du linge sale est effectué au niveau de chaque adhérent, au niveau des quais ou au niveau des zones sales des services de soin
- Le traitement du linge
- La préparation des expéditions en Rolls au service,
- La livraison du linge propre aux points de distribution pour chaque établissement,
- L'achat des articles textiles en linge commun,
- La fourniture en location entretien du linge commun,
- La gestion de l'ensemble des aspects administratifs et comptables du groupement.



2.2 IDENTIFICATION DU GROUPE PROJET

Dans le cadre de cette opération, le GCS Blanchisserie Toulousaine de Santé sera le maître d'ouvrage et s'appuie sur la direction des achats du CHU de Toulouse.

Liste des intervenants :

Maîtrise d'Ouvrage		
 	GCS Blanchisserie Toulousaine de Santé 20 avenue Larrieu Thibaud ZI du Chapitre 31100 TOULOUSE	Mme ROSIER Responsable administrative du GCS Tel : 05.61.32.42.30 blanchisserieGCSBTSDirection@chu-toulouse.fr M. DREZEN Directeur technique du GCS BTS Tel : 06 19 51 67 50 Drezen.m@chu-toulouse.fr M.ROUS Responsable Production/Maintenance du GCS BTS Tel : 06.61.52.70.98 rous.l@chu-toulouse.fr
	CHU de Toulouse 2 rue Viguerie 31000 Toulouse	Morgane AMSELLEM <i>Acheteuse</i> Direction des achats – Achats non médicaux CHU de Toulouse - HOTEL DIEU 2 rue Viguerie TSA 80035 31059 Toulouse Cedex 09 <i>Bâtiment Garonne – RDC – Bureau B0072</i> Tel. (+33 5 61 7)7 72 44

2.3 NATURE DU PROJET, PERIMETRE ET PROGRAMME CAPACITAIRE

Au total en 2026 suite à l'adhésion de l'ensemble des établissements du GHT de Haute Garonne, le poids de linge hebdomadaire reçu en blanchisserie est de 145 tonnes.

Cela représente actuellement la plus grande production publique de France en blanchisserie hospitalière.

La blanchisserie traitera donc en moyenne 28,5 tonnes de linge industriel par jour pour ses différents partenaires dont 23000 tenues professionnelles par jour.

Nous souhaitons installer un troisième tunnel de lavage permettant le passage des bandeaux de lavage, des lavettes et du linge neuf ainsi que le changement de la centrale lessivienne actuelle de l'ensemble des équipements de lavage de la blanchisserie.

L'impact de cette évolution de volumes génère aussi le besoin de modifier les points de déchargement actuel du convoyeur aérien de transport du linge séché.

Notre estimation du besoin en capacité de pliage des articles séchés est le suivant de manière hebdomadaire :

En nombre de pièces	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	MOYENNE
Eponges	12381	15195	16968	13036	11522	13820
Draps de bain	172	193	244	31	106	149
Langes	868	286	382	155	273	393
Bavoirs adultes	3200	3834	3666	3410	3759	3574
Couvertures	2479	1892	2929	2508	1607	2283
Alèses à poignées	215	164	255	218	140	198
Total quotidien	19315	21564	24444	19358	17407	20418

Pour cela les équipements conservés existants sont le plieur couverture polyvalent Kannegiesser et une plieuse Kannegiesser XFM. Les deux autres équipements fournis viennent en complément de ces deux cités.

La blanchisserie traite 28,5 tonnes de linge en deux équipes, sur une amplitude horaire de 4h à 18h, correspondant à une durée effective d'utilisation des matériels de 13h00 pour une majorité d'équipements (sur 5 jours).

C'est cette durée effective qui est prise en compte pour le dimensionnement des matériels.

Il est demandé un capacitaire supplémentaire de 15% d'articles traités en linges pliés par jour sur l'amplitude de la blanchisserie afin d'anticiper les prochaines évolutions d'activité globale de l'usine.

2.4 CIBLE DU PROJET

- Moderniser et améliorer l'ergonomie de traitement du linge séché en optimisant l'engagement automatique par une ligne automatisée ainsi que le renouvellement d'équipements plus polyvalents,
- Augmentation de la capacité de production en traitement pliage finition du linge séché sur 13 heures d'amplitude de la blanchisserie permettant l'accueil de nouveaux membres et de répondre aux évolutions d'activité des futurs membres.
- Optimiser les coûts de revient sur le secteur « séché » en réduisant les consommations d'heures en main d'œuvre de production,
- Améliorer le débit horaire de production du secteur « séché »,
- Réduire fortement les re manipulations du linge pour les lieux de déchargement du vrac.
- Modernisation de la récolte des piles de linge afin de mieux fluidifier les fonctionnements,
- Améliorer les conditions de travail du personnel :
 - Un bruit atténué,
 - Le respect des normes de sécurité,
 - Aucune estrade ou escalier pour accéder aux postes de travail,
 - **Une automatisation maximale des activités des postes de travail,**
 - Une amélioration de l'ergonomie des postes des personnels.
- Maîtriser parfaitement l'hygiène du linge par la mise en place de matériels performants et par des circuits de traitement conformes en tous points aux exigences de qualité et hygiène :
 - Maîtriser parfaitement le nettoyage des locaux, des matériels et installations (l'ensemble devra être conçu et adapté pour être fréquemment nettoyé et le cas échéant désinfecté de façon à répondre en tous points aux exigences de qualité et d'hygiène hospitalière des établissements membres du Groupement),
 - Mise en place de la méthode RABC v2 facilitée (EN 14065).
 - Remettre en conformité RABC le cloisonnement navette, zone sale etc...
- Rénover le secteur « Finition séché » afin de pérenniser le fonctionnement,

Le projet devra répondre à des critères de compétitivité économique et à une nécessité d'amélioration des conditions de travail.

Ce double objectif devra être atteint grâce à la performance et à la fiabilité des équipements sélectionnés, à l'automatisation maximale des tâches et à la qualité de la prestation fournie.

Un soin particulier sera apporté à la recherche des meilleures conditions de travail du Personnel.

Le Personnel devra bénéficier des meilleures conditions possibles d'aménagement, d'éclairage et d'environnement, permettant d'atteindre la productivité nécessaire à la rentabilisation de l'investissement pour la moindre fatigue des agents.

Le titulaire du lot effectuera sous sa responsabilité les missions suivantes :

- La maîtrise d'œuvre,
- CSSI
- La coordination des travaux,
- Le raccordement du process aux réseaux actuels et notamment Électricité, air comprimé, informatique etc...
- La fourniture de l'ensemble des équipements de traitement du linge demandé dans le CCTP,
- La fourniture du système de pilotage et de gestion des équipements,
- Les équipements et les logiciels informatiques,
- Les travaux d'installation relatifs à ces équipements,
- L'établissement d'un bilan de puissance de l'installation,
- Les travaux de réalisation de modification des réseaux (ventilation, gaz, air comprimé, électricité, téléphoniques, produits lessiviels etc...),
- La gestion des interfaces entre le bâtiment et les équipements,
- La mise au point de l'implantation des équipements et des interfaces nécessaires au bon fonctionnement du process,
- Le démontage, la vérification, la remise à niveau et le remontage des matériels récupérés sans arrêté le fonctionnement de la blanchisserie,
- La reprise des équipements non récupérés (démontage et évacuation),
- La mise en production des équipements,
- Les essais de performance des matériels proposés,
- Les essais pneumatiques, informatiques, électriques et des automatismes,
- La garantie des résultats suivant l'engagement pris dans le cadre de ce marché,
- La garantie des matériels fournis neufs et ceux récupérés au sein de la blanchisserie existante. Les Documents d'Ouvrages Exécutés (DOE),
- La maintenance de niv 4 et 5 pour le process telle que décrite dans le présent CCTP.

CHAPITRE 3 - PREAMBULE

3.1 Les prestations prévisionnelles du projet :

Le projet concerne l'installation d'un robot automatique d'engagement des éponges, le réaménagement de la zone pliage séché et sortie des convoyeurs, ainsi que la fourniture d'un plieur grandes tailles polyvalent en lieu et place d'un plieur couverture existant.

L'objectif étant d'effectuer ces opérations suivantes selon des procédés optimisés sans arrêter la production. La blanchisserie fonctionne les dimanches (sur le secteur sale) et les jours fériés sur l'ensemble de la production.

Dans ce marché, il devra être pris en compte :

- Les frais de diagnostics complémentaires
- L'ensemble des frais de conception.
- L'ensemble des travaux de construction et les travaux d'aménagements connexes si nécessaire,
- Le raccordement aux réseaux existants pour branchement tous fluides sur la blanchisserie,
- Les équipements techniques correspondants aux orientations prises en matière de Démarche Environnementale.
- L'ensemble des études et équipements nécessaires à la vérification des objectifs de performance
- Les études d'exécution et les démarches administratives nécessaires,
- L'ensemble des études de conception, d'exécution et de synthèses, l'obtention des autorisations nécessaires, la réalisation de l'ouvrage, la fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de blanchisserie.
- Les demandes ou préconisations des pompiers de Larrey en lien avec notre système de détection / sécurité incendie,
- La gestion des interfaces entre le bâtiment et les équipements,
- La direction des travaux par la maîtrise d'œuvre du titulaire,
- L'ensemble des frais nécessaires à la réalisation des accès provisoires au site.
- La fourniture des équipements de process de production pour le traitement du linge suivant le cahier des charges,
- La reprise des équipements existants,
- Le transfert des équipements existants gardés,
- Les prestations de branchement des équipements, de mise en route et de formation du personnel,
- La coordination de l'implantation des équipements et des automates pour le bon fonctionnement du process,
- Les périodes de garantie process et l'atteinte des TRS (taux de rendement synthétiques) annoncés,
- La maintenance préventive et curative du process si elles sont retenues.
- L'ensemble des missions bâtiments comme la coordination des travaux, la gestion des interfaces bâtiment et process, les études de conception, d'exécution et de synthèses, l'obtention des autorisations nécessaires, la réalisation de la rénovation ainsi que la fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de production,
- Les essais de performance des matériels proposés selon engagements.
- Les essais pneumatiques, informatiques, électriques et des automatismes,
- La garantie des résultats suivant l'engagement pris dans le cadre du marché,
- Frais liés aux différentes mises en service selon phasage du groupement,
- L'ensemble des travaux de construction bâtementaire et énergétique,

GPA :

Cette liste est non exhaustive, toutes les autres missions nécessaires au respect des performances et à la parfaite finition du projet selon les prescriptions du CCTP et des différentes pièces du CCTP seront à intégrer dans ce budget.

3.2 Phasage industriel du projet :

Parmi les enjeux de ce projet, la réussite de l'installation du robot automatique, du réaménagement de la zone séché, des modifications de convoyeur de la blanchisserie sans arrêter celles existantes est indissociable. En effet, le maître d'ouvrage ne peut se permettre de sous-traiter son activité pendant la mise en œuvre de ces travaux étant donné l'ampleur de la production traitée.

C'est pourquoi la phase d'étude en amont concernant l'implantation du process mais aussi concernant le phasage entre les équipements est essentielle. Cela sera un point important du projet. La phase de test « à blanc » est un point précis à décrire dans l'offre du titulaire avec l'ensemble de la méthode prévue.

3.3 L'enjeu énergétique de l'outil de production :

Parmi les enjeux de ce projet, la réussite d'une optimisation en ressources humaines est nécessaire. En effet, dans ce contexte de crise financière, la maîtrise à long terme des consommations en ressources humaines de l'outil de production est un enjeu majeur pour la maîtrise d'ouvrage.

Pour cela, les derniers axes d'améliorations existants devront être proposés en technologie de robot automatisé mais aussi en système plieur séché pour accélérer les débits de pliage du secteur.

Les engagements de performance concernant les productivités seront contrôlés lors de la réception de l'ouvrage.

Le titulaire devra justifier dans son offre la méthode retenue pour la vérification des engagements pris en termes d'améliorations des productivités.

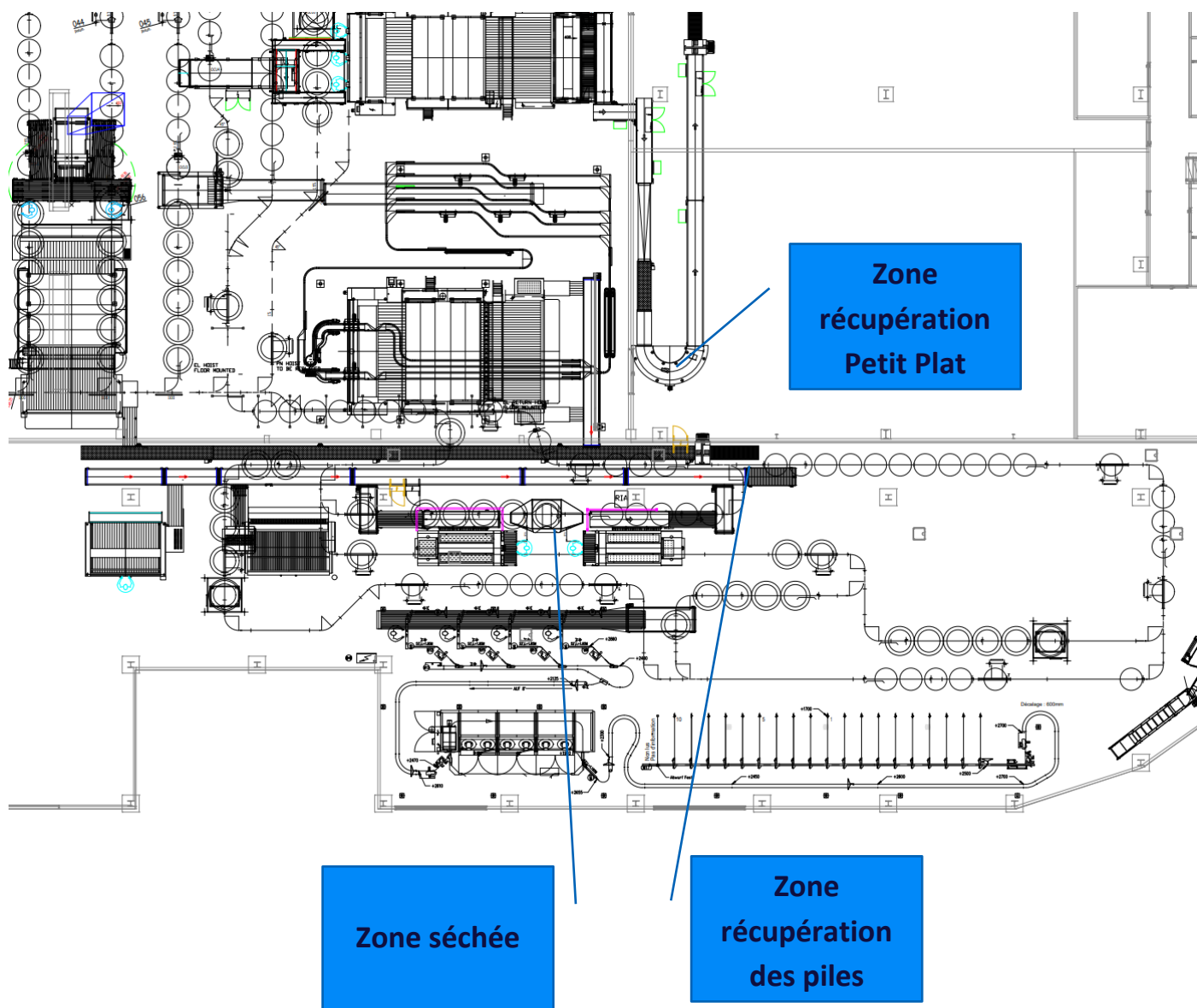
3.4 Planning souhaité par le Maître d'ouvrage :

Le calendrier prévisionnel de l'opération sera proposé par le titulaire qui devra préciser dans son offre la planification envisagée sachant que le maître d'ouvrage souhaite une mise en œuvre de l'opération au 4^{ème} trimestre 2026.

CHAPITRE 4 - PROGRAMME FONCTIONNEL

4.1 Accès et implantations possibles

Zone RDC secteur séché



4.2 Fonctionnement de l'organisation souhaitée au niveau flux du process

Concernant la zone « séchée » :

Il est souhaité la mise en œuvre d'un robot automatique d'engagement des éponges avec une plieuse « haute productivité » neuve associée au robot. Ce robot devra être alimenté en automatique à partir du convoyeur linge propre aérien.

Ce robot sera alimenté par un tapis ou un sling en direct. L'alimentation servira aussi à alimenter en « séché » un deuxième plieur XFM existant.

De même il est souhaité le réaménagement de la zone par le déplacement des tapis de transport du linge, la modification du tapis de sortie du petit plat afin de mutualiser la collecte au même endroit. Ainsi que la fourniture d'un plieur « grandes tailles » permettant de plier aussi les petites tailles en remplacement d'un équipement existant.

Les différentes études menées montrent la possibilité technique de l'installer.

4.3 Définition des locaux

Locaux techniques

Les équipements techniques devront comprendre à minima pour le robot, les tapis et les éléments de pliage :

- Le branchement à l'armoire divisionnaire de la zone de séchage avec une vérification des puissances pour les nouveaux équipements installés.
 - Le branchement au réseau air comprimé.
 - Le branchement au réseau informatique.
 - L'enlèvement des anciens réseaux non utilisés.
 - La modification du convoyeur aérien existant si nécessaire.
- ❖ **Obligatoire : il est demandé la mise en œuvre des modifications de supervision SODILEC nécessaires en lien avec la modification du projet**

CHAPITRE 5 - PROGRAMME TECHNIQUE PROCESS

5.1 Prestations à fournir

5.1.1 Matériels de blanchisserie

La blanchisserie traite tous les articles venant des établissements partenaires, y compris le linge de contention et de résident. Les articles séchés à plier ou à ensacher sont très volumineux. Les tenues professionnelles sont tracées via un système informatisé de traçabilité. Le linge de résident (code Datamatrix) est tracé, informatisé via le même système que les tenues professionnelles (puces RFID).

Les « à parts = linge de contention » sont traités selon un Process spécifique pour garantir la qualité du traitement et la sécurité pour les utilisateurs.

La blanchisserie souhaite un outil conçu suivant les principes de la démarche R.A.B.C. définis dans la norme européenne NF EN 14065 concernant l'hygiène des textiles traités en blanchisserie, mais aussi axé sur le développement durable. Les Process doivent répondre aux exigences de fiabilité, de coût, de qualité, d'hygiène et de facilité de mise en œuvre.

5.1.2 Logiciels et matériel informatique

La taille de l'unité de production, le nombre important de sites clients, les exigences de délai, de maîtrise des coûts imposent de mettre en place un système d'information fiable et efficace.

Les logiciels et matériels informatiques proposés devront être compatibles avec le système informatique du GCS. Ils devront pouvoir s'adapter aux évolutions des besoins. La maintenance en sera aisée.

Cette partie logiciels et matériel informatique est réputée incluse dans le prix des équipements.

5.1.3 Information

Les fournisseurs s'engagent à transmettre toute la documentation en français concernant le matériel qui sera installé, en format papier et en format informatique.

Nettoyage de chantier :

Pendant le chantier :

L'entreprise est tenue d'assurer l'évacuation des gravats et déchets, résultant de ses propres travaux au fur et à mesure de leur exécution ou en fin de chaque journée de travail. A cet effet, l'évacuation journalière des déchets et gravats est assurée par l'entreprise et de la manière suivante :

L'entreprise assurera le nettoyage de son chantier au fur et à mesure de ses travaux et à la fin de son intervention. Les déchets seront évacués à la décharge publique (tout frais inclus). Elle sera responsable de l'état de ses ouvrages et devra en assurer la parfaite qualité de finition jusqu'à la réception des travaux.

Toutes déposes engendrant des déchets et poussières seront réalisées par zone ou par local en présence de cantonnement et de sujétions d'étanchéité aux poussières (ou matériel spécifique), en fin de déposes : chaque zone sera nettoyée, les déchets seront cumulés dans le local concerné afin de prévoir un seul enlèvement journalier (horaires à préciser), les délivres seront acheminés par sacs fermés ou containers roulants fermés.

Si l'état de propreté n'est pas satisfaisant, le Maître d'œuvre fait exécuter par l'entreprise de son choix, des nettoyages partiels dont les frais sont imputés au compte de l'entreprise.

En fin de chantier :

Un nettoyage de fin de chantier des locaux (nettoyage soigné) sera exigé de l'entreprise.

Hygiène et sécurité :

La réglementation concernant l'hygiène et sécurité du chantier doit être strictement observée. Les entreprises devront rédiger un plan de prévention.

Protection des ouvrages et de l'environnement du chantier :

L'entrepreneur est responsable vis-à-vis du Maître d'Ouvrage des dégâts pouvant survenir pendant les travaux et avant la réception, aux ouvrages existants ainsi que ceux qu'ils ont exécutés ; charge à lui de se prémunir de leur assurance ou de se retourner contre les responsables, entrepreneurs ou tiers, sous l'arbitrage du Maître d'œuvre.

Les entrepreneurs sont évidemment responsables des dommages causés par leurs propres ouvriers.

De ce fait, au fur et à mesure de leur réalisation ou mise en place, les entrepreneurs doivent protéger leurs ouvrages par toute protection adéquate (plastiques, plâtre, papier, etc..).

Protection incendie du chantier :

L'entrepreneur participant aux travaux doit concourir à la protection incendie du chantier jusqu'à la prise de possession des ouvrages par le Maître de l'Ouvrage.

Autant que de besoin, il doit prendre contact avec le service Sécurité du CHU pour déterminer l'organisation propre à assurer cette protection. Les permis feu délivré par le CHU sont obligatoires.

L'attention du titulaire est attirée sur les sujétions et les contraintes ci-après dont il devra tenir compte dans son offre.

Sujétions et contraintes spécifiques :

Le maintien en fonctionnement des installations existantes dans les zones occupées par le Centre Hospitalier pendant le chantier,

L'interdiction formelle d'utiliser ou de stocker un combustible solide, liquide ou gazeux à l'intérieur des bâtiments existants,

Le respect permanent et absolu des consignes de Sécurité Incendie du fait de la «cohabitation» du chantier avec l'établissement exploité de façon permanente,

L'obligation de programmer d'avance ou en cours de réunion de chantier, toutes les interventions impliquant l'usage d'une flamme pour raccordements sur les réseaux existants, quel que soit le point de raccordement : demande de permis de feu au Service Sécurité du Centre Hospitalier, ainsi que les demandes d'autorisation d'accès de véhicules sur le site dans le cadre du plan Vigipirate.

La faculté du Maître d'Ouvrage de stopper tout travail jugé dangereux à l'intérieur de l'établissement.

Rendez-vous de chantier :

Les rendez-vous de chantier seront calés par le Maître d'ouvrage.

Sauf cas de force majeure, la représentation de l'entreprise aux rendez-vous de chantier doit être assurée pendant toute la durée des travaux par la même personne ayant pouvoir de décision. Toute absence non justifiée (ou retard supérieur à 10 minutes) fera l'objet d'une pénalité définitive de 150 euros.

Ces rendez-vous font l'objet d'un compte rendu rédigé par le Maître d'Ouvrage et diffusé aux entrepreneurs.

Les observations et instructions y figurant sont considérées comme ordre d'exécution. Toutefois, tout engagement de dépenses doit être confirmé par un ordre de service écrit indiquant le coût, la date et signé du Maître d'Ouvrage.

Bureau de contrôle :

Le titulaire devra mettre en œuvre un contrôle extérieur par un bureau de contrôle habilité.

Connaissance des lieux et de tous les éléments afférents à l'exécution des travaux :

Le titulaire, pour son offre, est réputé avoir pris pleine connaissance :

De tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, des sites, de lieux,

De tous les éléments et locaux en relation avec l'exécution des travaux, avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités,

Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier d'appel d'offres, notamment celles données par les plans et s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels près du Maître d'ouvrage et avoir pris tous les renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public, ainsi que des services concédés qui ont, pour certains équipements des existences particulières de marque ou de mise en œuvre.

Il est important de tenir compte que les travaux ont lieu dans un établissement hospitalier en activité avec des contraintes spécifiques liées à la présence du public et du personnel (permis feu, horaire de chantier contraignant, nuisances sonores réduites, nettoyage quotidien des zones de chantier,).

Établissement du planning d'exécution des travaux :

L'installation estimative des matériels est prévue au 4^{ème} trimestre 2026.

Le planning contractuel sera celui proposé par le titulaire dans son offre.

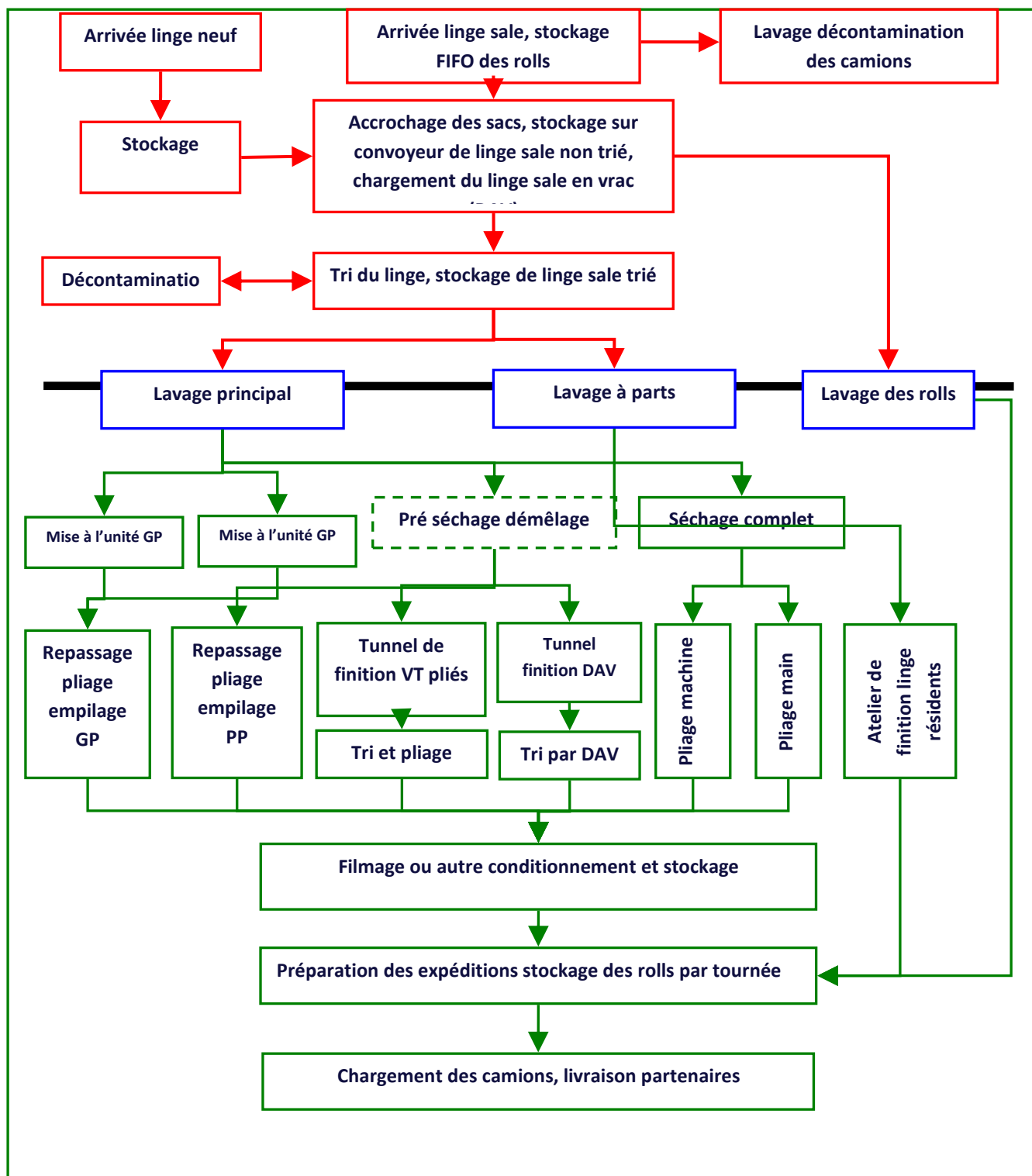
Plan de prévention :

Chaque entreprise devra présenter et faire valider son plan de prévention avant chaque intervention. ***Cela est un document obligatoire à mettre en œuvre concernant l'intervention d'une entreprise pour travaux sur le site du maître d'ouvrage suivant la réglementation actuelle.***

Ce plan de prévention devra être fourni et validé par le maître d'ouvrage au minimum une semaine avant l'intervention de travaux.

5.2 Principes de fonctionnement

Après la modification, la blanchisserie fonctionnera selon le diagramme suivant :



5.3 Le Process

Les principes du Process

- **FIFO**
- **Flux tendus - tirés (juste à temps)**
- **Marche en avant, avec séparation des zones septique et aseptique**
- **R.A.B.C.**

Les lignes de traitement en finition

- * **Grand plat**
- * **Petit plat**
- * **Séché**
- * **Linge en forme plié**
- * **Finition DAV sur cintre**
- * **Linge de résident sur cintre**
- * **Ensachage/emballage du séché**

Horaires et contraintes de service

- * La blanchisserie travaille du lundi au vendredi, 35 heures par semaine par agent, soit 7 heures par jour. Ce temps est donné comme temps de travail effectif. L'usine est ouverte de 5h à 18h en production. Deux équipes se superposent de 5h à 12h42 et de 10h18 à 18h00.
- * La blanchisserie effectue la journée continue. Les personnels ne prennent pas les pauses en même temps, et les ateliers fonctionnent sans interruption de l'ouverture à la fermeture.

Liste des matériels à installer

- * Les différents fluides comme air comprimé, électricité sont à la charge du fournisseur de matériel.
- * Les travaux de manutention, déplacement d'équipements, de branchements sont aussi à la charge du fournisseur.

Désignation des matériels de production	Délai prévisionnel de réalisation (pourra varier en fonction de la date de notification du marché)
Robot automatique et plieuse séché associée	
Robot automatique d'engagement des éponges / draps de bain avec caméra de supervision interne	4 -ème trimestre 2026
Système de convoyage d'alimentation du robot	
Plieuse polyvalente haute productivité à trois empileurs et connexion associé au tapis de récolte	
Système de détection des articles troués / déchirés	
Réaménagement de la zone séché et connexion au tapis de récolte des piles (comprenant l'allongement de la glisse à rouleaux / Branchement fluides	
Plieuse couverture polyvalente et cerceuse	
Fourniture d'une plieuse couverture avec 2 empileurs	4 -ème trimestre 2026
Mise en œuvre d'une connexion avec le tapis de récolte des piles	
Travaux de modification des sorties du convoyeur « Petit pat » pour globaliser les sorties au même endroit	
Fourniture d'une cerceuse carton	
Travaux d'installation et de modification des convoyeurs	

5.4 Dimensionnement des équipements

a) Robot automatique d'engagement éponge et plieuse associée :

Compte tenu du mix-article, il sera installé un robot automatique d'engagement des éponges permettant d'engager des draps de bain ou des serviettes éponges de format hospitalier mélangé. Cet outil aura une productivité en mixte de 700 pièces par heure minimum.

Ce robot sera associé en automatique à une plieuse automatique permettant de plier des serviettes éponges, des draps de bain et des bavoirs par pile de 10 avec reconnaissance automatique de la taille. Le robot fera donc un tri par taille et devra aussi détecter les articles déchirés pour les mettre de côté.

Nous souhaitons une plieuse neuve associée afin de garantir la chaîne d'automatisme mais aussi la chaîne de sécurité. Les déchets et tous petits articles non traités par le robot devront pouvoir être récupérés facilement. Enfin, nous souhaitons la mise en œuvre d'une caméra au sein du robot afin de vérifier le fonctionnement et pouvoir alerter les équipes ; Trois écrans de visu seront à installer :

- Un écran au niveau de l'ensacheuse,
- Un écran à la maintenance,
- Un écran au poste des cadres de production.

L'ensemble pourra être connecté par le WIFI interne du GCS BTS. De même le robot devra être connecté au réseau du GCS BTS afin d'assurer la télémaintenance de celui-ci.

La plieuse permettra de trier par catégorie avec des piles de 10 articles suivant 3 empileurs permettant d'alimenter un convoyeur global de sorti :

- Pliage longitudinal,
- Pliage transversal,
- Tri automatique en fonction de la taille (2 tailles minimum) avec 3 empileurs,
- Empilage avec abaissement de la table d'empilage selon l'épaisseur de l'article,
- Table d'engagement à hauteur variable,
- Bandes de couleur ou repères sur la table pour faciliter l'engagement,
- Programmes de pliage automatique selon la longueur et la largeur de l'article,
- Sélection du programme à partir d'une liste ou entrée directe du programme choisi,
- Affichage du nom du programme en texte clair,
- Tapis d'évacuation automatique des piles vers le tapis récolteur **avec un outil permettant d'assurer correctement « sans accrochage » le virage sur le tapis récolteur.**

Dans l'installation de cet équipement, il est demandé la modification du convoyeur d'alimentation afin de pouvoir fournir les articles en automatique au robot mais aussi la possibilité d'avoir une alimentation en bacs pour l'autre plieuse éponge qui sera conservée.

Cette modification du convoyeur et des points de déchargement devra être modifiée aussi sur la supervision Sodilec avec les automatismes associés.

b) Plieuse couverture

Il est demandé la fourniture d'une plieuse à couvertures permettant le pliage et l'empilage des grands articles séchés et d'autres articles (éponges, bavoirs etc...) :

- 2 pliages longitudinaux sur une voie,
- 1 pliage transversale sur 1 voie,
- Table d'engagement à hauteur variable,
- Bandes de couleur pour faciliter l'engagement,
- Programmes de pliage automatique selon la longueur de l'article,
- Sélection du programme à partir d'une liste ou entrée directe du programme choisi,
- Affichage du nom du programme en texte clair,
- Tapis d'évacuation automatique des piles,
- Empilage avec abaissement de la table d'empilage selon l'épaisseur des articles,
- Tapis d'évacuation automatique des piles vers la zone de distribution,
- Deux empileurs pour améliorer les productivités.

c) Réaménagement des tapis collecteurs et cerceuse

Dans le cadre de ces travaux d'installation d'équipements de pliage du linge « séché », il est demandé la réorganisation des tapis collecteur du ligne séché.

Plusieurs éléments sont à mettre en œuvre :

- La fourniture d'une cerceuse carton manuelle pour les draps de bain / serviettes éponges et bavoirs,
- Le passage des tapis collecteur (draps et séché) en « Pas à pas »,
- Le rajout d'une longue « glisse à rouleaux adaptée » après le tapis collecteur du séché afin d'avoir une capacité de stockage importante,
- La réduction du tapis existant de la petite calandre actuelle avec la cerceuse afin d'amener les piles d'article au plus prêt des sorties actuelles des grands tapis collecteurs.

5.5 Reprise du matériel

Dans le cadre de ce marché il est demandé la reprise de la plieuse couverture JENSEN et de la plieuse séché polyvalente Kannegiesser XFM.

CHAPITRE 6 - MAINTENANCE

6.1 Maintenance préventive

La réalisation de l'opération pourra être accompagnée de la **PSE : « Maintenance Process Préventif »** qui pourra être levée par le maître d'ouvrage. ***Cela concerne l'intervention de maintenance préventive 2 fois par an, pendant 10 ans, sur site avec une durée d'un jour minimum avec le respect des actions de maintenance demandées par le constructeur. Cette intervention intégrera aussi la formation de nos agents de maintenance afin de maintenir un bon niveau de maîtrise technique.***

Son contenu sera détaillé dans l'offre du titulaire avec les engagements, les durées annuelles ainsi que les actions mises en œuvre. Il devra respecter à minima les données constructeurs de maintenance préventive fournies avec ce dossier.

Le règlement européen sur les machines (2023/1230) applicable au 20/01/27 sera à respecter (en remplacement de la Directive machines (2006/42/CE).

Au-delà de la certification CE, le fournisseur doit certifier la bonne application de la réglementation française et européenne sur la partie Sécurité avec le rapport de contrôle d'un bureau de contrôle spécialisé en process industriel.

6.2 Durabilité, maintenance et exploitation

Il s'agit de concevoir et de réaliser des dispositifs permettant d'assurer, efficacement, au moindre coût et dans le respect des conditions de travail des personnels, la maintenance et l'exploitation des ouvrages (bâtiments, équipements techniques et équipements fixes par destination).

6.3 Exigences d'exploitation

Concernant le bâtiment :

- Concevoir et choisir des matériaux qui permettent un usage normal pendant 30 ans pour le bâtiment lui-même, 15 ans pour la couverture et son étanchéité et les revêtements extérieurs,
- Concevoir des zones fonctionnelles bien compartimentées afin de limiter la propagation d'un incendie à tout le bâtiment. Il est souhaitable que ce découpage corresponde aussi au découpage fonctionnel. Une analyse des zones coupe-feu sera nécessaire en lien avec les nouvelles zones de stockages créées.
- Les réseaux d'énergie sont distribués de manière que chaque ensemble soit indépendant et puisse être isolé facilement et sans perturber les autres ensembles.

Concernant les réseaux :

- Concevoir le tracé des réseaux afin que ceux-ci soient visitables et accessibles sur tout leur parcours, démontables et remplaçables,
- Le dimensionnement des espaces réservés aux passages des réseaux permettra une extension de capacité de l'ordre de 30%, les réseaux principaux desservant plusieurs équipements disposeront d'une réserve de 30 %

6.4 Exigences de maintenabilité du Process

Concernant les installations techniques et leurs locaux associés

- Le positionnement spatial des installations doit permettre une exploitation aisée,
- L'implantation permet un accès aisé des personnels, un acheminement facile du matériel et des consommables,
- Les dimensions des locaux ou des espaces techniques et leurs accès permettent aisément la mise en place des équipements, leur entretien courant et leur remplacement.

Le fournisseur s'attachera à prescrire des solutions permettant une prise en main rapide et ergonomique, une lecture précise des informations de pilotage permettant une réactivité pertinente des agents d'entretien et des procédures de consignation et de maintenance optimisées.

Des procédures « dégradées » de fonctionnement manuel des équipements seront proposées et mises en place dans le cadre de l'opération afin de pouvoir assurer le fonctionnement de l'établissement quelques soit l'automatisme en défaut.

Tous ces fonctionnements seront testés lors des essais dans le cadre des opérations préalables à la réception ou préalablement à des phases de mise à disposition.

Les procédures de test et d'essais seront également formalisées dans le cadre de cahiers de recette.

Le fournisseur devra concevoir des installations techniques permettant de réaliser la plupart des opérations de maintenance sans impact (ou avec une incidence mineure) sur la continuité de service.

Il est demandé la remise d'un planning préventif de maintenance par machine avec les fréquences.

Un détail complet le plus précis possible du matériel nécessaire à la maintenance curative et préventive de chaque machine fournie par le process.

Le détail complet du lot de 1^{ère} urgence nécessaire en pièces détachées qui devront être fournis dans l'offre.

Il est aussi demandé un tableau récapitulatif montrant les dépenses de maintenance prévues par an et par process.

Enfin, la liste complète des pièces captives Process par machine est à fournir à ce marché avec le coût d'achat.

6.5 Formation à la maintenance du process

Il est demandé dans le cadre de la mise à disposition du nouvel outil la mise en œuvre d'un plan de formation sur la maintenance de niveau 1 à 4 complets. C'est pourquoi le concepteur devra décrire précisément les durées des formations proposées par équipement pour la prise en charge du nouvel outil, mais aussi à quel moment elles interviendront.

Chaque description devra être accompagnée de la qualification du formateur proposé.

Il y aura donc une formation des agents de production pour effectuer la maintenance de niveau 1 sur l'utilisation du process et une formation de niveau 2/3/4 pour le service maintenance et le responsable de blanchisserie par groupe afin d'assurer la continuité de service sur le site exploité.

Cette partie formation est réputée incluse dans le prix des équipements.