

MISSION D'AMO POUR LA CONSTRUCTION D'UNE CUISINE A BURES-SUR-YVETTE PROGRAMME TECHNIQUE

**PRE-PROGRAMME_IndA
Septembre 2024**

TEAM CONCEPT
101 Rue de Paris – 77200 TORCY
Tél : 01.64.68.61.14
Email : contact@teamconcept.fr
Siret : 511 765 018 00037
TVA Intracommunautaire : FR 18 511 765 018

IDENTIFICATION

Maitrise d'ouvrage :

APIJ
Agence Publique pour l'Immobilier de la justice
juliette.ego@justice.gouv.fr

Interlocuteurs

Lucien PICHARD
Ministère de la Justice - Secrétariat général /
Délégation interrégionale Paris – Ile-de-France
lucien.pichard@justice.gouv.fr
01 44 32 83 24

AMO :

TEAMCONCEPT
101 rue de Paris
77200 Torcy
Tél : 01.64.68.61.14

Interlocuteur :

Aniss KHEDDOUCI
contact@teamconcept.fr
Tél : 01.64.68.61.14

Suivi des documents :

Indice	Date	Modifications
A	03-05-2024	
B		

SOMMAIRE

IDENTIFICATION	2
Maitrise d'ouvrage :.....	2
Interlocuteurs	2
AMO :.....	2
Interlocuteur :.....	2
Suivi des documents :.....	2
 A. PRÉAMBULE	 7
1. CONTEXTE DE L'OPÉRATION	8
1.1. OBJET DU DOCUMENT	8
1.2. SOURCES D'INFORMATIONS	8
2. LES OBJECTIFS DE L'OPÉRATION	9
2.1. EN TERMES D'INTÉGRATION	9
2.2. EN TERMES D'USAGE.....	9
2.3. EN TERMES D'EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGÈRES	9
2.4. EN TERMES DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN	9
2.5. EN TERMES D'EXIGENCES TECHNIQUES.....	9
 B. BILAN DE L'EXISTANT.....	 10
3. LE SITE D'ÉTUDE	11
3.1 SITUATION DU SITE DU PROJET.....	11
3.2 DESSERTE DU SITE ET STATIONNEMENT	12
3.3 TOPOGRAPHIE DU SITE	13
3.4 MORPHOLOGIE URBAINE ET ÉQUIPEMENTS À PROXIMITÉ	14
3.5 DIMENSION PAYSAGÈRE / PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE	14
3.6 LES RISQUES	14
3.7.1. Risque de retrait et gonflement des argiles	15
3.7.2. Risque sismique.....	15
3.7.3. Canalisations de transport de matières dangereuses	15
3.7.4. Sites pollués ou potentiellement pollués	15
3.7.5. Risques d'inondations	16
3.7.6. Synthèse	16
3.7 NUISANCES SONORES	16
3.8 RÉSEAUX.....	17
3.9 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE	17
4. ANALYSE RÉGLEMENTAIRE	18
4.1. PLU	18
5. ANALYSE TECHNIQUE DU BÂTIMENT EXISTANT	23
6. FONCTIONNEMENT DE LA CUISINE EXISTANTE	26
6.1. OCCUPATION ACTUELLE.....	26
6.1.1. Cuisine du centre éducatif fermé	26
6.1.1. Cuisine de l'UEAJ	26
6.2. SURFACES	27
7. SYNTHÈSES DES ATOUTS ET CONTRAINTES	28
 C. BESOINS.....	 29

8.	BESOINS EN FONCTIONNEMENT	30
10.1.	FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DE LA FUTURE CUISINE.....	30
9.	BESOIN SURFACIQUE	32
8.1.	PROGRAMME THÉORIQUE	32
8.1.1.	Unités de surfaces	32
8.1.2.	Abréviations usuelles.....	32
8.1.3.	Surfaces Utiles Des Projets Et Surface Utile Du Programme	32
8.2.	BESOINS SURFACIQUES	32
D.	PROGRAMME FONCTIONNEL.....	34
10.	RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES	35
11.	HYPOTHÈSES D'AMENAGEMENT	36
11.1.1.	Descriptif	36
11.	FONCTIONNEMENT DÉTAILLÉ PAR ENTITÉ	38
11.2.	LES ZONES FONCTIONNELLES	38
11.2.1.	Zone de préparation	38
11.2.2.	Zone de Distribution & laverie.....	41
11.2.3.	Salles à manger	41
E.	PROGRAMME ENVIRONNEMENTAL	42
12.	EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	43
13.	OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX	45
11.1.	ENERGIE	45
11.2.	MATÉRIAUX/ PEINTURE.....	46
11.2.1.	Matériaux	46
11.2.2.	PEINTURE :	47
11.3.	DÉCHETS	47
11.4.	BIODIVERSITE.....	48
11.5.	EAU	48
11.6.	SOLS	49
11.7.	SANTÉ	50
11.8.	AMBIANCE ET CONFORT.....	50
11.9.	COUT GLOBAL	51
11.10.	ANNEXES.....	52
11.11.	SYNTHÈSE.....	57
11.11.1.	Tableau récapitulatif du programme environnemental	57
11.11.2.	Profil environnemental détaillé – modèle HQE	60
F.	PROGRAMME TECHNIQUE.....	61
14.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	62
14.1	GÉNÉRALITÉ	62
14.2	HYGIÈNE ET SANTÉ PUBLIQUE	62
14.3	RÈGLEMENTATIONS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES	62
14.4	ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES A MOBILITÉ RÉDUITE	63
14.5	SÉCURITÉ INCENDIE	64
15.	VOIRIE ET RÉSEAUX DIVERS	66
15.1	VOIRIE /ACCÈS	66
15.2	ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR	66
15.3	ESPACES VERTS/ ESPACES EXTÉRIEURS	66

15.4	LOCAL DÉCHETS	66
16.	GROS OEUVRE.....	66
17.	CHARPENTE –COUVERTURE – ÉTANCHÉITÉ.....	67
17.1	TOITURE -ÉTANCHÉITÉ.....	67
18.	FAÇADES.....	68
19.	REVETEMENTS DES SOLS, MURS, PLAFONDS ET CLOISONNEMENT	68
19.1	Les revêtements de sols	69
19.2	Les revêtements muraux	69
19.3	Les revêtements en plafond	69
19.4	Le cloisonnement et le doublage.....	70
20.	MENUISERIE EXTÉRIEURE ET INTÉRIEURES	72
20.1	PORTES	72
20.2	FENETRES.....	73
21.	PLOMBERIE- SANITAIRE.....	74
21.1	DÉFINITION SOMMAIRE.....	74
21.2	ALIMENTATION EN EAU.....	75
21.3	LES APPAREILS SANITAIRES ET ROBINETTERIES.....	75
22.	CHAUFFAGE ET VENTILATION	76
22.1	CHAUFFAGE	76
20.2.1.	Distribution.....	76
22.2	VENTILATION	77
20.2.2.	Principe.....	77
20.2.3.	Les centrales de traitement de l'air.....	77
20.2.4.	Principes d'installations et matériels.....	78
22.3	EAU CHAUDE SANITAIRE.....	79
20.3.	RAFRAICHISSEMENT	79
20.3.1.	Principe.....	79
20.3.2.	Climatisation des locaux techniques	80
23.	ÉCLAIRAGE.....	81
23.1	ÉCLAIREMENT NATUREL	81
23.2	LAMPES ET LUMINAIRES.....	81
21.2.1.	Principales contraintes	81
21.2.2.	Prescriptions.....	81
21.2.3.	Type de luminaires	82
21.2.4.	Risque de vandalisme	82
21.2.5.	Entretien.....	82
21.2.6.	Éclairage de sécurité.....	82
24.	COURANT FORT.....	83
24.1	CONCEPTION GÉNÉRALE.....	83
22.1.1.	Dimensionnement.....	83
22.1.2.	Principe de distribution électrique à prendre en compte	83
22.1.3.	Installations	83
24.2	ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES.....	83
25.	COURANT FAIBLE – RÉSEAUX ET ÉQUIPEMENTS VDI	84
25.1	PRE-CABLAGE INFORMATIQUE.....	84
23.1.1.	Réseau informatique	84
23.1.2.	Implantation des prises informatiques.....	84
25.2	TÉLÉPHONIE	84
25.3	APPEL D'AIDE PPMS.....	85

25.4	INTERPHONE.....	85
25.5	VIDEO-SURVEILLANCE.....	85
25.6	ENI	85
25.7	SYSTÈME ANTI-INTRUSION	85
25.8	DÉTECTION ET EXTINCTION INCENDIENT	85
26.	SIGNALÉTIQUE	85
26.1	SIGNALÉTIQUE OBLIGATOIRE	86
26.2	SIGNALÉTIQUE EXTÉRIEURE.....	86
26.3	SIGNALÉTIQUE INTÉRIEURE	86
26.4	BALISAGE DES CIRCULATIONS	86
26.5	BALISAGE DES PORTES.....	86
27.	ESPACES EXTÉRIEURS, COUR DE RÉCRÉATION ET CLÔTURES.....	86
27.1	ESPACENT VERTS ET AMÉNAGEMENT PAYSAGER	86
27.2	CLÔTURE	87
28.	CHANTIER A FAIBLES NUISANCES	87
28.1	PRINCIPE	87
28.2	LIMITATION DES NUISANCES SUR LE CHANTIER.....	87
28.3	LIMITATION DES POLLUTIONS ET DES CONSOMMATIONS DE RESSOURCES	88
28.4	GESTION DES DÉCHETS	88
G.	FICHES TECHNIQUES	89

A. PRÉAMBULE

1. CONTEXTE DE L'OPÉRATION

Afin de redonner aux jeunes du CEF, la possibilité de se restaurer sur le site, le ministère de la justice a engagé une étude de faisabilité et de programmation en vue de la reconstruction de la cuisine actuelle du site de Bures-sur-Yvette, permettant de servir une trentaine de couverts par jour.

En effet, suite au contrôle sanitaire effectué dans les locaux de la cuisine du Centre Educatif Fermé (CEF) de Bures-sur-Yvette, la cuisine a été fermée. Cette étude est un guide qui servira d'orientation à la maîtrise d'œuvre dans la conception du nouvel équipement.

Pour mener à bien la mission, le maître d'ouvrage a confié cette opération à notre équipe, avec un mandat clair pour :

- Analyser de manière approfondie la situation existante.
- Définir de manière précise les besoins quantitatifs et qualitatifs de la mission, en tenant compte des évolutions sociales et des attentes des usagers.
- Tester la faisabilité du projet en proposant deux scénarios principaux : l'un axé sur la restructuration et l'extension de la cuisine existante, l'autre sur la construction d'une nouvelle cuisine avec deux réfectoires séparés dont l'un servant à l'UEAJ et l'autre au CEF.
- Évaluer les coûts de l'opération afin de déterminer une enveloppe budgétaire réaliste pour le maître d'ouvrage.
- Établir un calendrier détaillé, du lancement de la mission jusqu'à la livraison du projet, en garantissant une gestion efficace et transparente de toutes les étapes.

Cette opération, s'inscrivant dans le cadre de la maîtrise d'ouvrage publique, se conforme strictement aux dispositions légales et réglementaires définies par la loi sur la Maîtrise d'Ouvrage Publique et le Code des marchés publics, garantissant ainsi une gestion rigoureuse et transparente des fonds publics.

1.1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'une démarche de programmation dite séquentielle et itérative, associant une méthode fonctionnaliste et une méthode par enquête auprès du maître d'ouvrage et des utilisateurs. Une étude de définition détaillée des besoins, des exigences et des contraintes ont été menée. Celle-ci s'appuie sur des besoins quantitatifs et qualitatifs, des pratiques et des lieux qui leur sont dévolus. Elle permet d'en extraire les points forts et les points faibles ainsi que les attentes individuelles et collectives en termes de fonctionnalité et de qualité liées au futur projet.

1.2. SOURCES D'INFORMATIONS

Les sources d'information pour l'établissement du présent document ont été diverses : visite de l'équipement, éléments fournis par le maître d'ouvrage et concertation avec le maître d'ouvrage.

2. LES OBJECTIFS DE L'OPÉRATION

2.1. EN TERMES D'INTÉGRATION

Le projet doit s'intégrer dans son environnement proche et lointain. Il se veut moderne tout en respectant son environnement en favorisant la cohésion avec les bâtiments existants. Cette valeur est à retenir en complément des exigences fonctionnelles et techniques.

2.2. EN TERMES D'USAGE

Le projet doit offrir aux usagers et au personnel des lieux fonctionnels et conviviaux :

- Assurer la sûreté des accès et la sécurité de l'équipement notamment sécurité incendie ;
- Garantir l'accessibilité des personnes à mobilité réduite ;
- Permettre la cohabitation de multiples activités ;
- Garantir une flexibilité des locaux pour répondre aux évolutions des besoins ;
- Bénéficier d'un bâtiment écologique et économe en énergie.
- Répondre aux besoins des usagers en termes de flux et de services.

Le projet devra s'attacher à répondre à ces différents objectifs et les espaces devront permettre aux utilisateurs de travailler dans de bonnes conditions.

Par ailleurs, les espaces dits de « service » devront également être des lieux fonctionnels et la réglementation (tant technique, que thermique) des lieux devra être traitée avec le plus grand soin. L'opération est aussi l'occasion de permettre aux occupants de bénéficier de locaux modernes.

Une attention particulière est portée sur la notion de développement durable et le respect des normes de l'accessibilité des personnes handicapées dans les bâtiments.

2.3. EN TERMES D'EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET PAYSAGÈRES

- Garantir la qualité environnementale et paysagère du site ;
- Mettre en œuvre des matériaux et matériels visant à préserver les ressources naturelles et à lutter contre le dérèglement climatique en réduisant les émissions et les pollutions (énergies renouvelables, prise en compte des nuisances sonores inhérentes à la localisation urbaine, préservation de la qualité de l'air).

2.4. EN TERMES DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN

Avec une volonté de durabilité et de maîtrise des coûts d'exploitation et de maintenance du bâtiment et des équipements techniques, les concepteurs s'attacheront à proposer un parti architectural, des choix de matériaux et d'équipements cohérents avec les ambitions de la maîtrise d'ouvrage et maîtrisés par la maîtrise d'œuvre.

2.5. EN TERMES D'EXIGENCES TECHNIQUES

- Garantir la meilleure exploitation et évolutivité des nouveaux bâtiments ;
- Atteindre une grande qualité de construction pour les extensions en prenant en compte la notion de développement durable (notamment en termes de performances thermiques, énergétiques) et une réelle qualité de service du bâtiment (exploitabilité, évolutivité, résistance au vieillissement) ;
- Effectuer un choix judicieux, économiquement justifié, des systèmes techniques.

B. BILAN DE L'EXISTANT

3. LE SITE D'ÉTUDE

3.1 SITUATION DU SITE DU PROJET

La commune de Bures-sur-Yvette est située à vingt-trois kilomètres au sud-ouest de Paris dans le département de l'Essonne en région Île-de-France.

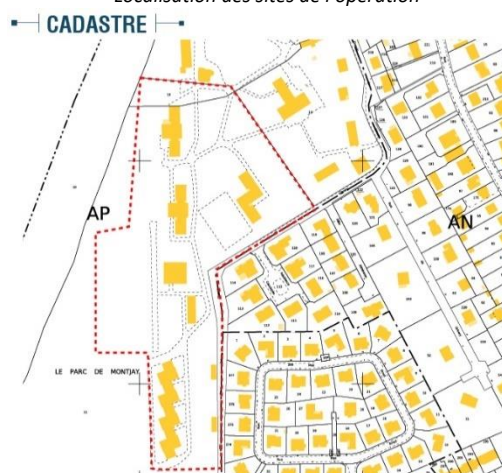
Le site du projet de réhabilitation de la cuisine, qui fera l'objet de notre analyse est localisé au sud-ouest de la commune de Bures-sur-Yvette à proximité immédiate du Bois de la Garenne. Il est à quelques rues de la limite administrative de la ville avec la commune des Ulis pas loin du gymnase des Amonts et du collège Aimé Césaire.

Le site est situé dans un environnement résidentiel moyennement dense à dominante d'habitations pavillonnaire. Il est bordé du nord au sud en passant par l'ouest par le Bois de Garenne et à l'est par des habitations individuelles.

— SITUATION DU SITE —



Localisation des sites de l'opération



Le site en question occupe une emprise foncière totale de 39 296 m² et s'établit sur la parcelle AP11, du plan cadastral.

Le foncier qui compose ce site est détenu par le ministère de la justice.

- ➔ Foncier maîtrisé par l'APIJ.
- ➔ Disponibilité foncière pour l'extension ou la construction d'un nouvel équipement (cuisine et réfectoires CEF et UEAJ).

3.2 DESSERTE DU SITE ET STATIONNEMENT

Desserte par les transports en commun :

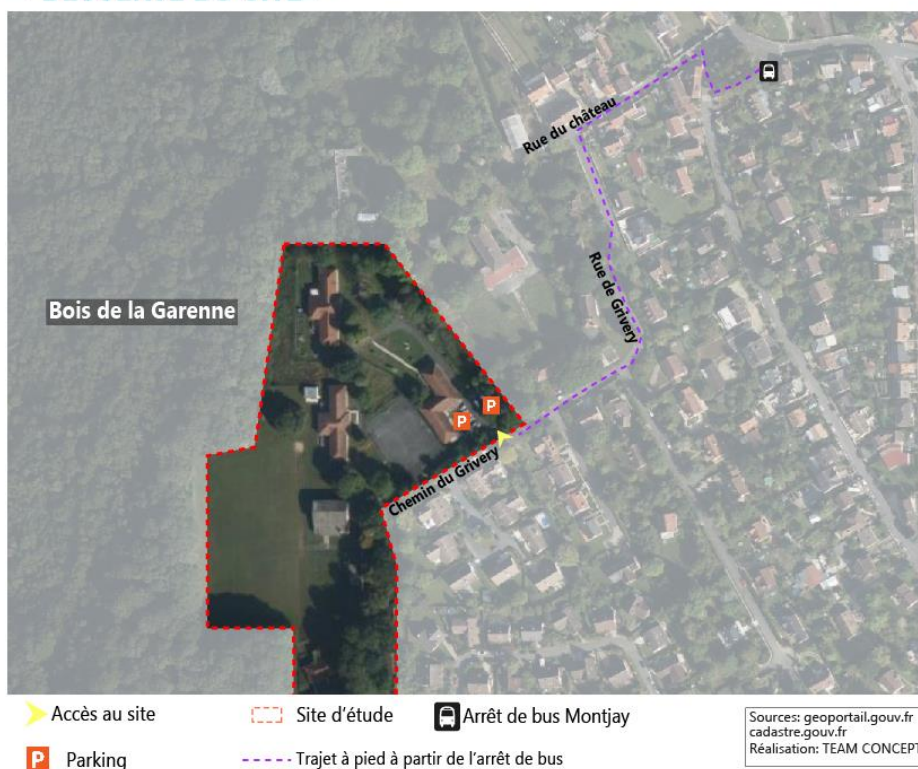
Le territoire de Bures-sur-Yvette est desservi par le RER B permettant de se rendre à Paris en 40 min environ. La départementale D988 permet également de se rendre dans la ville par la route.

Au niveau communal, le réseau routier est emprunté par plusieurs lignes de bus parmi lesquelles les lignes 4, 5 et 20 du réseau de bus RATP Paris-Saclay, par la ligne 39.07 du réseau de bus Centre et Sud Yvelines et, la nuit, par la ligne N122 du réseau Noctilien.

Le chemin de Grivery est la voie principale qui dessert le site d'étude. Elle s'étend vers le nord, pour rejoindre la rue du château.

En raison de sa situation dans un quartier exclusivement résidentiel, les rues ne sont pas très grandes et l'équipement ne bénéficie pas d'une bonne visibilité depuis l'espace public. L'équipement dispose d'un parking de stationnement à l'entrée du site.

— DESSERTE DU SITE —



Desserte du site

Le site est accessible via l'arrêt "Montjay" de la ligne 4 du réseau de bus RATP, situé le long de la rue de Villezières, à environ 600m de l'accès au terrain.



Vue sur les accès au site (Google)

➔ En conclusion, le site bénéficie actuellement d'une bonne accessibilité par les routes.

➔ Le site est desservi par les transports en commun. Un arrêt de bus situé à environ 600 mètres, permet d'atteindre l'équipement en environ 5 minutes à pied.

3.3 TOPOGRAPHIE DU SITE

Le secteur dans lequel se trouve le site d'étude présente un relief assez plat, ce qui est rare à Bures-sur-Yvette, et a priori peu de risques d'inondation par remontées de nappes ou de résurgence de sources.

Le terrain présente des pentes relativement moyennes relativement faibles allant de 2% à 4%. La topographie du site n'est donc pas contraignante.

— PROFIL ALTIMÉTRIQUE DU SITE —



3.4 MORPHOLOGIE URBAINE ET ÉQUIPEMENTS À PROXIMITÉ

Le site se situe en zone péri urbaine de Bures-sur-Yvette, caractérisé par un tissu exclusivement résidentiel avec des résidences étudiantes et des maisons individuelles. Toutefois, on dénombre quelques équipements tertiaires ou d'intérêt public. Un gymnase, des écoles, des places publiques etc. La proximité du site avec la ville voisine lui confère un avantage stratégique permettant aux usagers du centre de bénéficier aisément des équipements de la commune des Ulis.



3.5 DIMENSION PAYSAGÈRE / PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

Le PLU de Bures-sur-Yvette présente des espaces paysagers protégés ou classés et des sites archéologiques répertoriés.

Toutefois, il convient de noter que le site est à proximité de bâtiments patrimoniaux remarquables. Une partie de la zone est concernée par des zones de sensibilité archéologique. Ces zones sont délimitées sur un plan en annexe du PLU. Le plan reflète l'état actuel de la recherche et ne présume en rien de l'absence de vestiges dans les zones n'ayant pas fait l'objet de recherches, ce qui nécessitera des précautions particulières.

Ces précautions ne contraignent pas cette opération car les bâtiments classés sont sur le site voisin et n'ont pas d'incidence sur le projet.

3.6 LES RISQUES

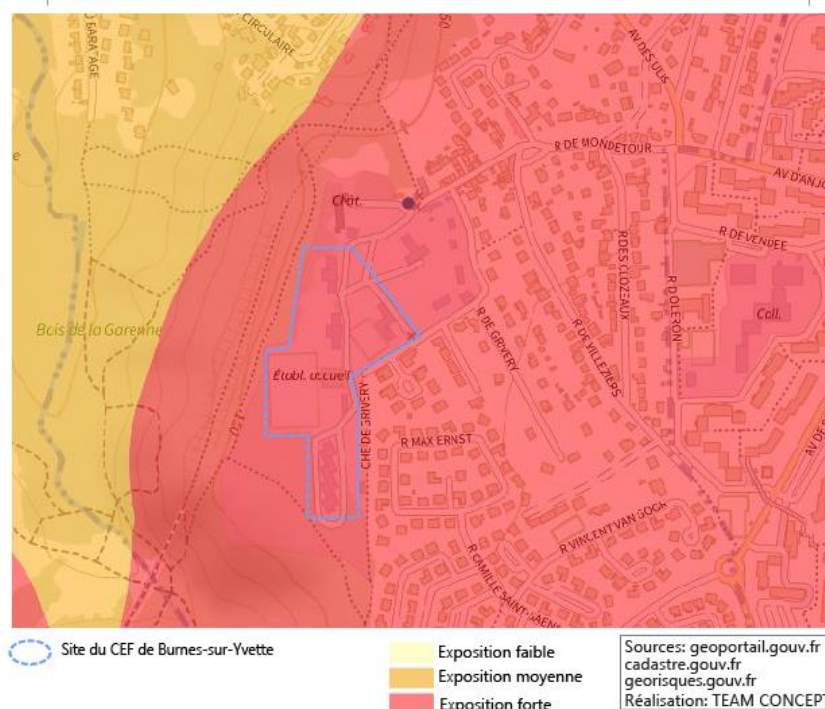
Depuis le 26 septembre 2006, un arrêté préfectoral est publié pour informer les acquéreurs et locataires de biens immobiliers que la commune de Bures-sur-Yvette est exposée aux risques naturels d'inondation par débordement de la rivière de l'Yvette. Il existe également d'autres risques technologiques en matière de transport de matières dangereuses. Ci-dessous la situation du site par rapport aux différents risques naturels et technologiques.

3.7.1. Risque de retrait et gonflement des argiles

Le terrain est sujet au phénomène naturel de retrait-gonflement des argiles, susceptible de se manifester par des fissures en façade.

Selon les données du site Géorisques, le terrain de l'étude est concerné par le phénomène de retrait et gonflement des argiles avec une exposition forte. Une étude géotechnique devra être réalisée préalablement à toute construction afin de connaître la composition et la stabilité du sol.

■ ALÉA RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES ■



3.7.2. Risque sismique

L'aléa sismique est la probabilité pour un site, d'être exposé à une secousse sismique au cours d'une période donnée.

Le site d'étude est classé en zone de sismicité très faible. Aucune disposition constructive n'est donc imposée par la réglementation en vigueur.

3.7.3. Canalisations de transport de matières dangereuses

Le risque de Transport de Matières Dangereuses ou risque TMD est lié à la possibilité d'accidents se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou canalisation, de matières dangereuses. La commune de Bures-sur-Yvette est concernée par le transport par canalisation de gaz exploité par la société GRTgaz, réglementé par l'arrêté du 29 octobre 2015.

Le site d'étude est très éloigné de la servitude du gazoduc, par conséquent ce risque n'a pas d'impact sur le projet de restructuration de la cuisine.

3.7.4. Sites pollués ou potentiellement pollués

La base de données BASOL renseigne sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués du fait de leur utilisation passée) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Elle identifie quelques sites sur le territoire communal, mais aucun d'eux n'est situé à proximité du site. Il n'y a donc pas d'incidence sur le projet de restructuration de la cuisine.

3.7.5. Risques d'inondations

La commune de Bures sur Yvette est concernée par les risques d'inondation par débordement de la rivière Yvette. Le plan de prévention du risque d'inondation de la Vallée de l'Yvette a été approuvé par arrêté préfectoral n°2006-PREF-DRC/566 du 26 septembre 2006. Il constitue une servitude qui s'impose aux autorisations du droit des sols. Il est consultable dans les annexes du PLU. Le projet de réhabilitation de la cuisine n'est pas affecté par cette servitude

3.7.6. Synthèse

Risque	Présence du risque	Compatibilité avec l'opération
Retrait-gonflement des sols argileux	Le site est concerné par un aléa fort.	Oui, une étude géotechnique devra être réalisée.
Mouvement de terrain	Néant	Oui.
Inondations	Néant	Oui.
Pollution	Néant.	Oui.
TMD	Néant.	Oui.
Cavités souterraines	Néant.	Oui.

3.7 NUISANCES SONORES

Le classement sonore des voies a pour but de limiter l'exposition aux nuisances sonores des bâtiments construits à proximité des routes ou des voies ferrées supportant un trafic important. Il génère des prescriptions sur les constructions neuves situées à proximité du réseau délimité.

La catégorie des infrastructures de transports terrestres est définie en fonction de leur niveau sonore. Le tableau ci-dessous indique la largeur du secteur affecté par le bruit de part et d'autre des tronçons, ainsi que le niveau sonore que les constructeurs doivent prendre en compte pour la construction de bâtiments inclus dans ces secteurs.

Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche
L>81	L>76	1	300 m
76<L≤81	71<L≤76	2	250 m
70<L≤76	65<L≤71	3	100 m
65<L≤70	60<L≤65	4	30 m
60<L≤65	55<L≤60	5	10 m

Selon les données issues de la carte sonore, le site d'étude n'est pas exposé aux bruits générés par les voies qui traversent le territoire en termes d'émissions sonores.

3.8 RÉSEAUX

Etant donné que l'intervention se fait sur un site existant et déjà viabilisé, le projet de restructuration se greffera sur les systèmes de réseaux déjà existants. Un diagnostic des VRD du site a été effectué en 2020 par la société B3E et a révélé des désordres importants sur l'état du réseau qui sont à considérer pour une efficiente exécution des travaux à venir :

Les désordres les plus préoccupants concernent la fissuration et les pelades des revêtements. En effet, une fois que la fissuration a eu lieu, le revêtement n'est plus étanche. À plus ou moins long terme, en fonction de la circulation, ceci peut mener à la ruine de la structure des canalisations. Il serait judicieux de corriger ces désordres à long terme.

Pour le bâtiment du CEF, la confirmation du raccordement des eaux usées n'a pas pu être atteinte par B3E, ni depuis le collecteur, ni depuis le branchement du « CEF », par conséquent, pour la réhabilitation de la cuisine, il faudra créer un nouveau réseau à partir du bâtiment à greffer au réseau d'eaux usées du site. (Voir les observations et repérages effectués, indiqués sur les plans projet).

Compte tenu de la très faible capacité d'infiltration du site, et du fait que l'exutoire pluvial vers le réseau public traverse une parcelle cédée, l'optimisation du traitement à la parcelle des eaux pluviales peut être une exigence nouvelle dans le cadre de ces cessions.

Ci-dessous le traitement sanitaire imposé par le PLU en ce qui concerne la gestion des eaux usées pour une cuisine. Le titulaire du projet devra nécessairement respecter les directives imposées.

Activité	Type de rejet	Eléments à maîtriser	Prétraitements INDISPENSABLES pour que le rejet soit autorisé		Valeurs limites d'émission	Type de déchets produits
			Nom	Entretien		
Activités de restauration						
<ul style="list-style-type: none">- Restauration traditionnelle, rapide, collective, self-service, à emporter- Traiteurs- Charcuteries- Pâtisseries	Eaux grasses issues des cuisines (lave-vaisselle, plonge, cuisson à l'eau)	Graisses	Bac à graisses	Aussi souvent que nécessaire Vidange au minimum chaque année par une entreprise spécialisée (Ajout de produits dispersants interdit)	Teneur en graisses mesurée par le paramètre Substances Extractibles à l'Hexane (SEH) : 150 mg/l	Graisses et boues alimentaires
	Huiles de friture	Graisses	Récupération dans des fûts	Collecte par une entreprise spécialisée	SEH : 150 mg/l	Huile Alimentaire Usagée (HAU)
	Eaux issues des éplucheuses de légumes	Fécules	Séparateur à féculs	Aussi souvent que nécessaire		Boues alimentaires

3.9 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Le site d'étude n'est pas soumis à une servitude contraignante. Néanmoins, des orientations particulières sont à observer : Préserver le caractère d'équipement de la ville et porter une attention particulière sur les évolutions de l'ensemble du domaine. Maîtriser les hauteurs en cohérence avec les espaces boisés et les secteurs pavillonnaires avoisinant.

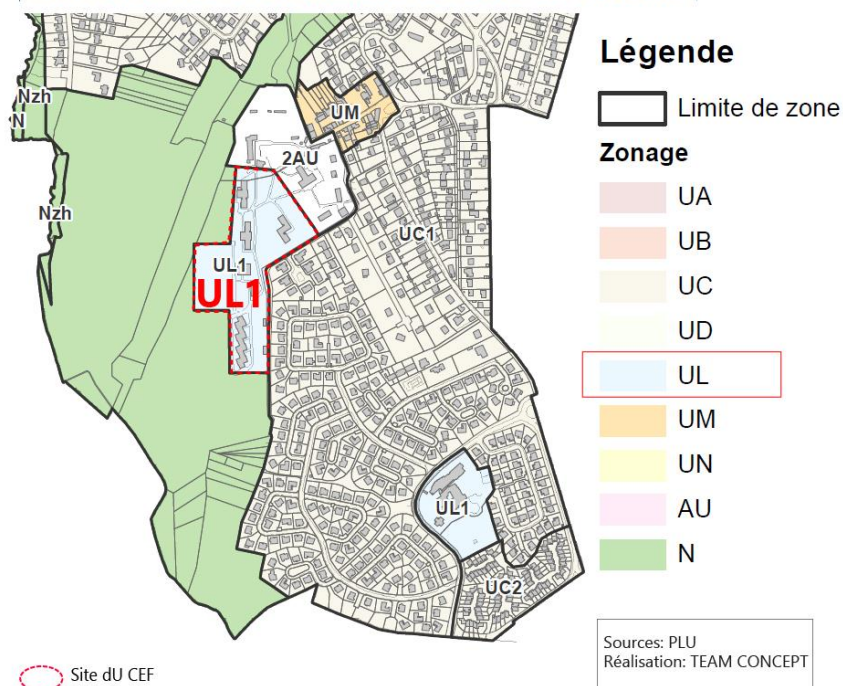
4. ANALYSE RÉGLEMENTAIRE

4.1. PLU

Suivant le PLU de la ville de Savigny-sur-Orge, la parcelle est dans la zone UL1 qui est une partie de la zone UL.

La **zone UL** regroupe les principaux secteurs d'équipements de la commune. Cette zone se divise en 3 secteurs, à savoir la zone UL sur la plupart des emprises d'équipements, le secteur UL1 pour les équipements présents au sein du quartier de Montjay et le secteur UL2 pour l'école et l'Institut et Centre d'Optométrie (ICO) situés route de Chartres.

■ EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE DE BURES-SUR-YVETTE ■



Code		RÈGLEMENT PLU	IMPLICATIONS SUR LE PROJET
UE : Zone d'équipements d'intérêt collectif			
CHAPITRE II : QUALITÉ ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGÈRE			
Article	Par rapport aux voies et emprises publiques	Les constructions doivent s'implanter en retrait à 9 mètres minimum de l'axe des voies. Il n'est pas fixé de règle pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.	Pas d'incidence sur le projet
	Par rapport aux limites séparatives	Les constructions peuvent être implantées de manière libre : en retrait des limites séparatives ou sur une ou deux limites séparatives. Dans le cas où la limite séparative correspond à une limite de zone, les constructions doivent obligatoirement s'implanter en retrait des limites concernées. 3 mètres minimum si la façade en vis-à-vis ne comporte pas d'ouvertures créant des vues directes et 6 mètres minimum si la façade) en vis-à-vis comporte une ou plusieurs ouvertures créant des vues directes. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, s'implantent sur la limite séparative ou en retrait avec un minimum de 1 mètre.	Pour l'extension ou la construction de la cuisine, l'implantation du bâtiment devra être 1m minimum en retrait de la limite séparative
	Les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Lorsque deux constructions implantées sur la même unité foncière ne sont pas contiguës, la distance entre ces deux constructions doit être égale à • 3 mètres minimum si la façade en vis-à-vis ne comporte pas d'ouvertures créant des vues directes • 6 mètres minimum si au moins une des façades comporte des ouvertures créant des vues directes	Pas d'incidence sur le projet

		Il n'est pas fixé de règle pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.	
	Emprise au sol des constructions	<p>L'emprise au sol maximale des constructions principale est fixée à 30 % de la superficie totale du terrain.</p> <p>L'emprise au sol des constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics n'est pas règlementée.</p>	Pas d'incidence sur le projet
	Espaces libres, et plantations	<p>40 % au moins de la superficie du terrain doit être conservé en espace de pleine terre.</p> <p>70% au moins des espaces libres de construction doivent être traités en surfaces non imperméabilisées.</p> <p>Les dispositions générales ne s'imposent pas aux constructions et installations destinées aux équipements d'intérêt collectif et services publics.</p>	Pas d'incidence sur le projet
	Coefficient d'occupation du sol	Sans objet	

	Hauteur maximale des constructions	La hauteur des constructions ne peut excéder 9 mètres au point le plus haut.	La hauteur maximum de la cuisine sera de 9m
Article	Obligation en matière de performances énergétiques et environnementales	Il n'est pas fixé de règle.	
Article	Libellé	Stationnement	
	Aires de stationnement-obligations imposées aux constructeurs	Le nombre de places de stationnement à réaliser doit être adapté à la nature de l'équipement, à son mode de fonctionnement, à sa localisation sur le territoire communal et au nombre et au type d'utilisateurs concernés.	Pas d'incidence sur le projet. La cuisine ne nécessite pas de parking.
Eaux pluviales			

	Eaux pluviales	<p>La recherche de solutions permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales sera la règle générale (notion de rejet zéro).</p> <p>Si l'infiltration totale à la parcelle n'est pas possible, il peut être admis au réseau public un rejet d'eaux pluviales, dont le débit est obligatoirement régulé. Un volume de rétention doit être mis en place, dimensionné pour retenir les surplus des débits non infiltrés pour une pluie de 50 mm d'occurrence 20 ans (qui correspond à un volume de 500 m³ précipité sur un hectare en l'espace de 4 heures).</p> <p>Ce volume de rétention peut être à usages multiples (espace de loisirs, parking, etc.) et est équipé d'un ouvrage de régulation en sortie, limitant le débit à une valeur maximale de 1,2 litres/s/ ha.</p>	<p>La gestion des eaux pluviales sera réalisée au niveau de chaque parcelle. En cas d'impossibilité technique, un rejet dans le réseau est autorisé à condition de respecter un débit de 1,2 litres par seconde par hectare.</p>
--	-----------------------	--	---

5. ANALYSE TECHNIQUE DU BÂTIMENT EXISTANT

Le bâtiment actuel du centre éducatif fermé (CEF) présente quelques problèmes techniques, nécessitant une mise à niveau conforme aux normes en vigueur.

a. Mur, plancher, Enveloppe et toiture

- État de vieillissement des revêtements des sols et des finitions murales des locaux de cuisines et salle à manger.
- Bâtiment en bon état (pas de fissurations remarquées sur les façades, ...)
- Souci d'étanchéité du sous-sol dû à des problèmes de canalisations d'évacuation des eaux usées provenant de la cuisine.
- ...



b. Menuiseries / occultations

- Menuiseries en PVC en double vitrage.
- L'occultation est réalisée à l'aide de volets roulants extérieurs.



Vue de l'extérieur

Recommandations :

- ***Rafraîchissement des locaux de la cuisine (finitions murales, revêtement de sol...)***
- ***Retravailler les réseaux d'évacuation des eaux de la cuisine.***

c. Ventilation et climatisation

- Ventilation naturelle est assurée par les ouvrants ;
- La hotte de la cuisine n'est pas performante.

Recommandations :

- ***Mise en place d'une VMC dans les locaux. Les systèmes de ventilation, les hottes et conduits d'évacuation doivent être adaptés à chaque cuisine selon leur taille et leur agencement.***

d. Chauffage et eau chaude sanitaires

- L'établissement est chauffé par une chaufferie située au sous-sol du CEF.
- L'émission de la chaleur s'effectue via des radiateurs ;



Chaufferie au sous-sol

Recommandations :

- ***Dans le cas de la construction d'une nouvelle cuisine, le chauffage sera assuré par une pompe à chaleur.***



Recommandations :

- ***Mise en place d'éclairage basse consommation type LED.***

e. Diagnostic amiante

Le rapport de repérage d'amiante effectué en 2006 a permis de constater la présence de fibres d'amiante dans certains matériaux des bâtiments : administration, gymnase et garages, pour lesquels des actions sont préconisées (désamiantage). Cependant, les bâtiments du CEF et de l'UEAJ n'ont aucun matériau contenant de l'amiante.

6. FONCTIONNEMENT DE LA CUISINE EXISTANTE

6.1. OCCUPATION ACTUELLE

6.1.1. Cuisine du centre éducatif fermé

En raison de son état dégradé, la cuisine du CEF est actuellement inutilisable, et aucune préparation de repas n'a lieu sur place. Le centre éducatif fait appel à des prestataires externes pour la livraison des repas. Suite à nos échanges avec les utilisateurs et à la visite du site, nous avons identifié les dysfonctionnements suivants :

- Le principe de la marche en avant n'est pas respecté ; actuellement, les repas sont acheminés de l'entrée principale vers la cuisine, puis dirigés vers la salle de restauration en passant par les couloirs généraux du bâtiment.
- L'aire de livraison n'est pas adaptée ; les camions se garent à proximité de l'entrée du bâtiment à défaut d'avoir un quai de livraison aménagé pour la cuisine.
- Il n'y a pas de liaison directe entre la cuisine (office) et la salle de restauration.
- Les locaux de stockage (épicerie et chambres froides) sont absents.
- Les locaux du personnel de restauration (vestiaires, sanitaires et bureau du chef) font défaut.
- Il n'y a pas de local dédié aux déchets ; les conteneurs sont situés à l'extérieur du bâtiment.
- Aucun espace pour se laver les mains n'est prévu en amont de la salle de restauration.

6.1.1. Cuisine de l'UEAJ

L'UEAJ ne dispose que d'un espace kitchenette et d'une salle polyvalente (restauration et activités).

6.2. SURFACES

Tableau récapitulatif des surfaces du bâtiment existant :

		EXISTANT
A	ZONE DE PREPARATION	48
B	ZONE DE DISTRIBUTION & LAVERIE	0
C	SALLES A MANGER	48
SURFACE UTILE		97
E	LOCAUX TECHNIQUES	0
G	CIRCUALTION	0
SURFACES SDO		97
G	ESPACES EXTERIEURS	0
SURFACE TOTALE		97

7. SYNTHÈSES DES ATOUTS ET CONTRAINTES

	Site du projet	
	Atouts identifiés	Contraintes identifiées
Situation / Accessibilité / stationnement	<ul style="list-style-type: none"> Desserte routière par la rue Grivery. Bonne desserte par les transports en commun. Un arrêt de bus situé à 6 min du site. 	
Caractéristiques physiques / foncier	<ul style="list-style-type: none"> Topographie non contraignante. Foncier appartenant à l'APIJ. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité foncière limitée pour l'extension du bâtiment.
Les risques naturels au niveau du territoire		<ul style="list-style-type: none"> Risque fort de retrait et de gonflement des argiles. → Réaliser une étude de sol pour explorer la nature des sols et le type de fondations, à prévoir dans le cadre du projet (cas d'extension – surélévation).
Risques technologiques et industriels	<ul style="list-style-type: none"> Absence de risques 	
Environnement sonore	<ul style="list-style-type: none"> Le site n'est pas touché par les nuisances sonores générées par les voies routières. 	
Analyse réglementaire (PLUi)	<ul style="list-style-type: none"> Le projet sera conforme aux dispositions du PLU. 	
Analyse technique	<ul style="list-style-type: none"> Aucun matériau contenant de l'amiante n'a été identifié dans le bâtiment. 	<p>Bâtiment dégradé :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les revêtements de sol et les finitions murales sont en mauvais état. Il n'y a pas de ventilation mécanique contrôlée (VMC), et la hotte de la cuisine n'est pas adaptée. Des problèmes d'étanchéité sont présents au niveau du sous-sol en raison de l'état vétuste des canalisations d'évacuation des eaux usées de la cuisine. ...

C. BESOINS

8. BESOINS EN FONCTIONNEMENT

10.1. FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DE LA FUTURE CUISINE

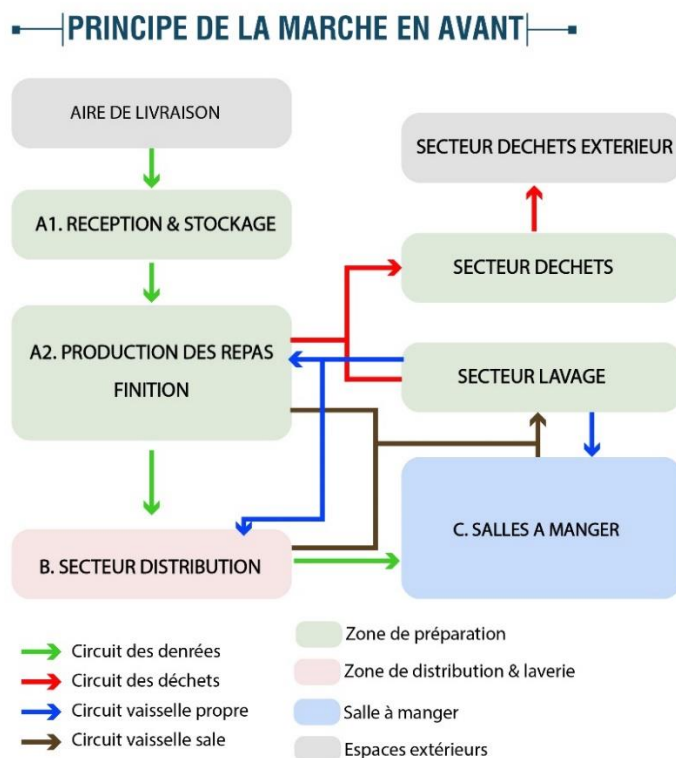
Le futur équipement sera composé de trois grandes zones fonctionnelles à savoir :

- La zone de préparation.
- La zone de distribution.
- Les salles à manger.

Ces fonctions propres au futur bâtiment seront complétées par des dispositions spécifiques pour les aménagements extérieurs relatifs au besoin d'aire de livraison, des différents accès public et personnel, ainsi que des évacuations des déchets.

Le principe de la marche en avant des denrées, de leur réception à la distribution en salle à manger devra être impérativement respecté. Ce principe concerne les conditions d'acheminement des produits depuis les espaces de réception jusqu'à la zone de consommation des repas en adéquation avec les autres flux et circuits de l'ensemble (déchets, personnels, matériels). Il repose sur plusieurs directives fondamentales :

- Les circuits des denrées ne doivent jamais croiser les circuits réservés au traitement des déchets.
- Les circuits des personnels doivent rigoureusement respecter les sectorisations « propres » et « sales » du réfectoire.



Les locaux et les circulations seront conçus et équipés afin de minimiser les manutentions manuelles. Les circulations seront les plus aisées et directes (notamment pour ce qui concerne les fonctions essentielles au maintien de la chaîne du froid). L'évacuation des produits souillés se fera le plus rapidement possible par des circuits dédiés.

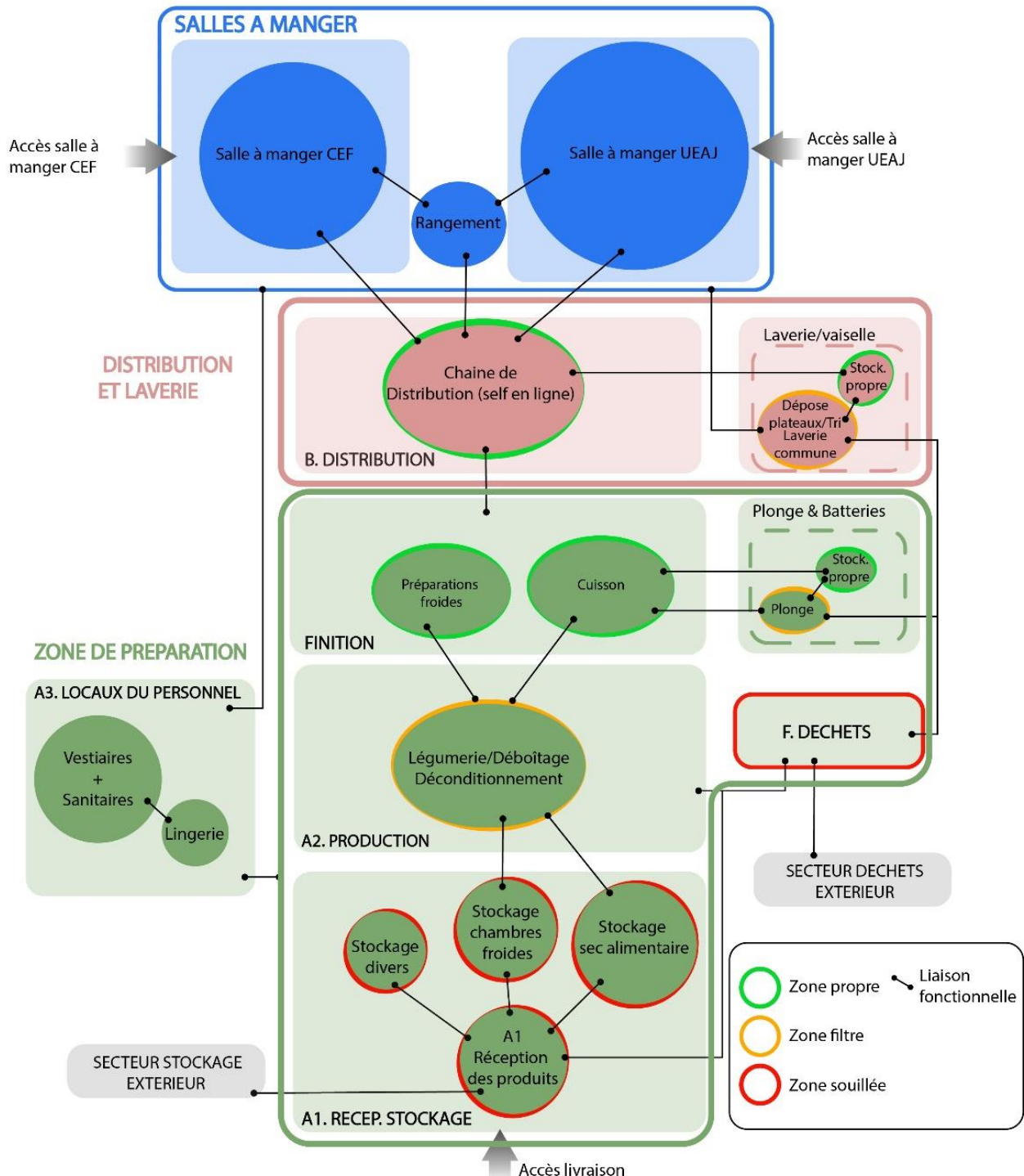
Les différents espaces présenteront des conditions d'éclairage agréables et claires. Ils seront particulièrement aérés et tempérés.

D'une conception simple, la cuisine sera :

- De plain-pied pour une garantie d'efficacité et d'ergonomie, en limitant au maximum les zones de circulation et ainsi définir le juste besoin en surface et faciliter son fonctionnement
- D'un seul niveau permettant ainsi un accès facilité pour les PMR.
- Doté de 2 salles à manger : une pour les jeunes du CEF et une autre pour les jeunes de l'UEAJ.

Les camions de livraison devront avoir un accès direct et sans contraintes.

—|SCHEMA FONCTIONNEL|—



9. BESOIN SURFACIQUE

Le programme organise les espaces dans de grands pôles fonctionnels. Les surfaces utiles sont calculées sur la base de ratios.

Le programme théorique sera utilisé pour le dimensionnement des surfaces des locaux.

8.1. PROGRAMME THÉORIQUE

8.1.1. Unités de surfaces

Toutes les surfaces sont exprimées en Surfaces Utiles Nettes ou SUN, consacrées aux activités, à l'exclusion des surfaces telles que :

- Circulations générales, couloirs, allées de liaison entre deux locaux distincts, dégagements, paliers, locaux techniques en étages courants, gaines ou trémies techniques, emprise des murs, poteaux et cloisons, emprise au sol des éléments de sécurité et de traitement de l'air, locaux techniques des installations générales (chaufferies, locaux de VMC, poste de transformation EDF, armoires électriques, ...).

8.1.2. Abréviations usuelles

SDO : Surface dans œuvre. Il s'agit de la surface utile à laquelle s'ajoute : les circulations et les locaux techniques.

8.1.3. Surfaces Utiles Des Projets Et Surface Utile Du Programme

Dans la mesure où la programmation s'est effectuée avec précision (assurant la plus grande prise en compte de l'expression des besoins quantitatifs et qualitatifs), l'attention des concepteurs est attirée sur le fait que le rapport entre la surface utile du projet qui sera proposé et la surface utile du programme sera un élément important d'appréciation des propositions.

8.2. BESOINS SURFACIQUES

		PROGRAMME
A	ZONE DE PREPARATION	88
B	ZONE DE DISTRIBUTION & LAVERIE	10
C	SALLES A MANGER	67
SURFACE UTILE		165
D	LOCAUX TECHNIQUES CIRCULATIONS	21
SURFACES SDO		186
G	ESPACES EXTERIEURS	150
SURFACE TOTALE		336

PROGRAMME PROJET					
			Nombre	SU	Totale
A ZONE DE PREPARATION					88
A1		RECEPTION, APPROVISIONNEMENTS ET STOCKAGE			
		Reception			
		Quai de réception	1	PM	PM
		Hall de reception/contrôle/décartonnage	1	3	3
		Stockage chambres froides			
		Chambre froide BOF	1	2	2
		Chambre froide viande	1	2	2
		Chambre froide fruits et légumes frais	1	2	2
		Chambre froide surgelés	1	2	2
		SAS surgelés	1	PM	PM
		Stockage sec alimentaire			
		Epicerie	1	8	8
		Stockage des produits non alimentaires(divers)			
		Petits matériels et produits jetables	1	2	2
		Produits et matériel d'entretien	1	2	2
		Stockage des déchets			
		Recyclable(cartons, plastiques...)	1	2	2
		Produits putrescibles(stockage à 10°c)	1	2	2
A2		PRODUCTION DES REPAS			
		Préparation des repas			
		Légumerie	1	4	4
		Préparations froides	1	7	7
		Hall cuisson	1	12	12
		Plonge et stockage batterie	1	8	8
A3		LOCAUX DU PERSONNEL			
		Vestiaires-sanitaires			
		Bureau du chef	1	8	8
		Vestiaires Femmes	1	5	5
		Vestiaires Hommes	1	5	5
		Sanitaires	2	4	8
		Lingerie	1	4	4
B ZONE DE DISTRIBUTION & LAVERIE					10
		Distribution			
		Zone stockage tampon	1	PM	PM
		Ligne de self (passe plats)	1	pm	pm
		Laverie	1	10	10
C SALLES A MANGER					67
		Lave mains	2	4	8
		Local rangement vaisselle propre	1	5	5
		Salle à manger UEAJ	1	33,5	34
		Salle à manger CEF	1	28	28
TOTAL SU TOTAL SURFACE DANS ŒUVRE					165
D LOCAUX TECHNIQUES					21
		Locaux techniques	1	1	8
		Circulations		0	13
TOTAL SU TOTAL SURFACE DANS ŒUVRE					186
E ESPACES EXTERIEURS					150
		Aire de livraison	1		150
TOTAL SURFACE					336

D. PROGRAMME FONCTIONNEL

10. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Pour répondre à sa mission de restauration, différents axes serviront de fil conducteur à la réflexion qu'auront à mener les équipes de concepteurs :

- Créer des groupes de locaux à vocation cohérente, c'est-à-dire des pôles ayant un mode de fonctionnement similaire ou complémentaire afin de faciliter l'appropriation de l'espace.
- Assurer une meilleure gestion des flux entre les différents locaux.
- **Soigner la qualité de l'espace**, condition essentielle au respect des lieux. Cette recherche portera aussi bien sur la qualité générale de l'établissement en matière de confort (confort thermique, acoustique, visuel), que sur les matériaux mis en œuvre qui devront allier performances techniques, aptitude au vieillissement et facilité d'entretien.
- Se prémunir contre les effractions, en raccordant le bâtiment aux systèmes d'alarme existants (SSI, anti-intrusion, PPMS) permettant de limiter les risques d'intrusion et les risques d'attentats. Par ailleurs, les locaux pourront être équipés de fenêtres avec des barreaux, de vitrages antieffraction ou de volets acier roulants.

La qualité des locaux doit répondre aux besoins du personnel et des usagers. Pour le personnel, il est essentiel de garantir des conditions de travail confortables et fonctionnelles. Certains espaces, notamment les salles à manger devront être bien éclairé ainsi que la salle de cuisson qui devra permettre une facilité de maintenance. Il est essentiel de s'assurer que la cuisine bénéficie d'une isolation phonique efficace par rapport au reste des locaux pour éviter une perturbation des activités.

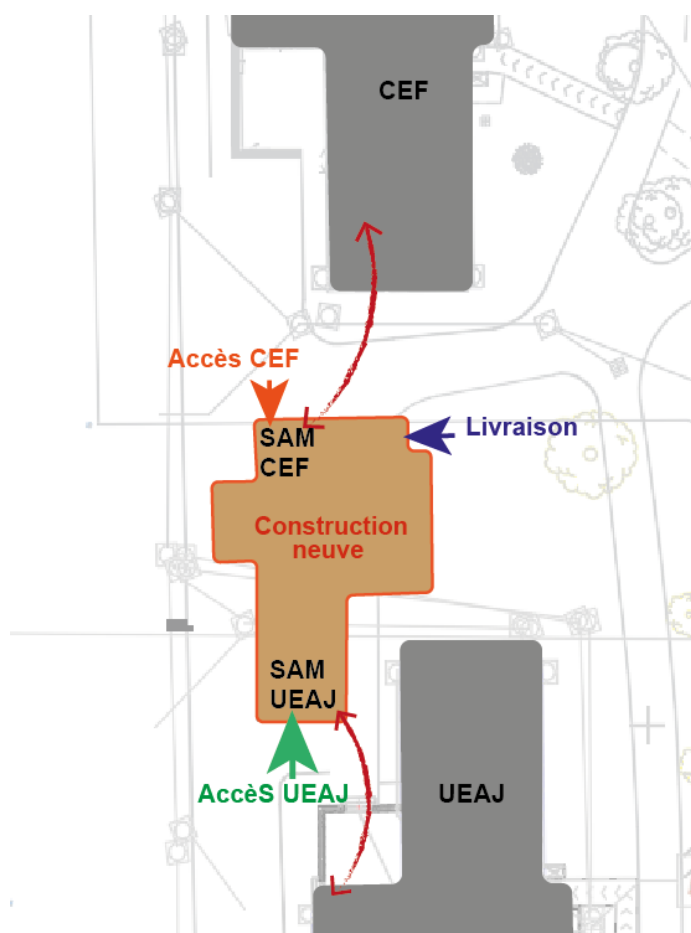
Par ailleurs, se conformer à la réglementation sur l'accessibilité aux personnes handicapées est une obligation légale incontournable. Il est impératif de faciliter l'accès, la circulation et l'utilisation de toutes les installations de l'établissement pour les personnes en situation de handicap.

11. HYPOTHÈSES D'AMENAGEMENT

Nota : Attention : les scénarios proposés ne sont en aucun cas des projets architecturaux. Ils ont pour valeur de tester la capacité du site à accueillir les besoins de l'opération consiste à la création d'un nouvel établissement (cuisine et réfectoire UEAJ/CEF).

11.1.1. Descriptif

En raison des diverses contraintes telles que la non-conformité des locaux avec les normes d'hygiène, les limitations des réseaux existants, ainsi que les exigences réglementaires spécifiques à cet équipement, le projet consiste en la création d'un nouvel établissement regroupant la cuisine de production et les deux réfectoires CEF et UEAJ. Ce nouvel établissement sera implanté entre les deux bâtiments existants et sera desservi par l'accès existant (portail au sud du CEF).



Seul un accès depuis le CEF vers la salle à manger sera prévu. La salle à manger de l'UEAJ sera accessible au nord depuis l'accès situé au niveau du foyer existant. La disposition de ce bâtiment nécessitera l'aménagement d'un nouvel accès au chemin de ronde.

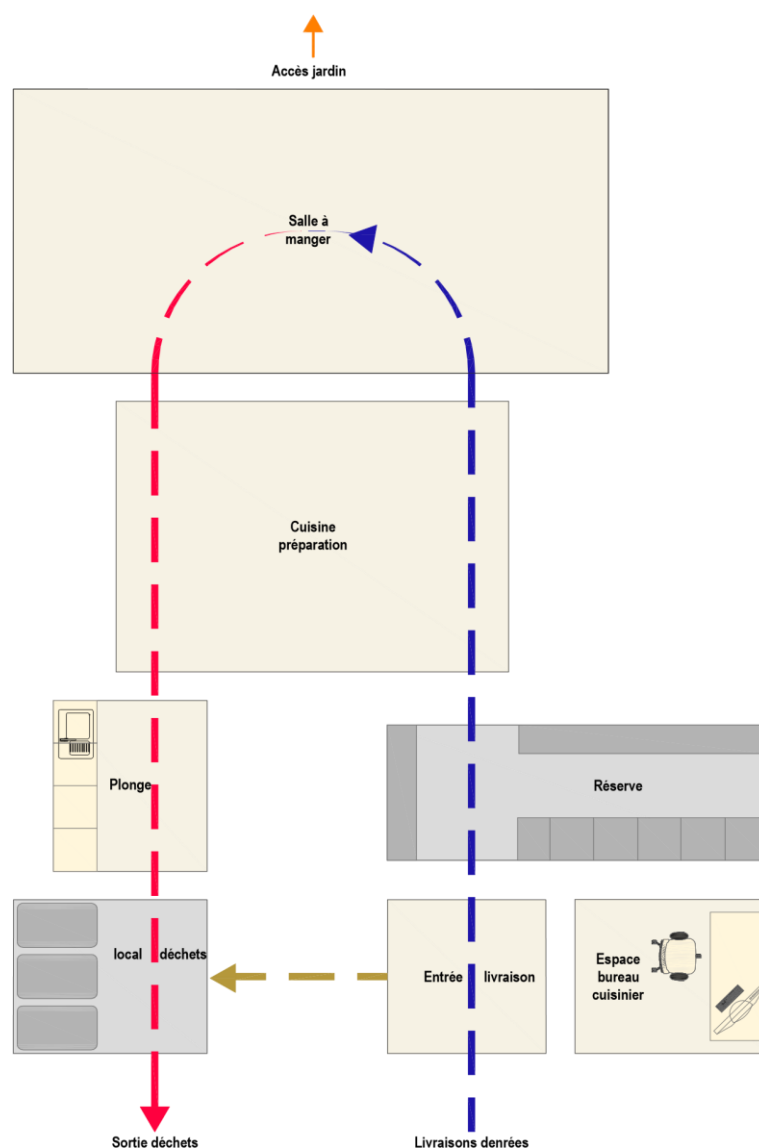
Le nouveau bâtiment sera raccordé aux réseaux d'eaux usées existants au niveau du regard à proximité du chemin de ronde. Cette proposition doit encore être confirmée par le bureau d'étude B3E.

La cuisine ne concerne qu'une trentaine de repas par jour, pour autant elle doit satisfaire à la réglementation en matière de restauration collective. Elle doit, en conséquence, respecter les normes du HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) qui permettent une analyse des dangers et un repérage des points critiques en matière de risque d'infection alimentaire. Dans la mesure du possible, cette cuisine ne doit pas réunir un ensemble d'équipements consommant plus de 20 kw, afin de ne pas constituer une grande cuisine au sens du règlement de sécurité incendie.

L'aménagement des différents locaux sera conçu en respectant le principe de la marche en avant afin d'éviter tout croisement entre les circuits propre et sale. Il est prévu la création :

- D'une aire de livraison au sud du bâtiment de l'UEAJ, desservie par l'accès principal du site, qui donnera accès au quai de livraison puis à l'espace de réception.
- De vestiaires et de sanitaires pour les agents à proximité de l'accès et de la réception.
- Du bureau du chef en lien direct avec l'espace de réception.
- De locaux de stockage sec et froid près de la réception, en lien direct avec l'espace légumerie, ce dernier étant en contiguïté avec l'office.
- De la cuisine, également en lien avec la plonge et les salles de restauration. Ces salles seront séparées pour éviter tout croisement entre le public du CEF et de l'UEAJ. Elle sera adjacente à l'espace laverie, qui sera connecté au local poubelle accessible depuis l'extérieur.
- De locaux de buanderie et d'entretien près des vestiaires des agents.

Le bâtiment respectera la réglementation RE2020 ainsi que les différentes normes en vigueur.



Principe de prise en compte des règles de la marche en avant dans l'espace, suivant lesquelles le circuit des aliments propres ne doit pas croiser celui d'évacuation des éléments sales.

11. FONCTIONNEMENT DÉTAILLÉ PAR ENTITÉ

Les préconisations suivantes sont valables pour l'ensemble de l'établissement :

Les préconisations du PPMS et les dispositions en lien avec le plan Vigipirate devront être prises en compte tout en préservant une insertion urbaine cohérente de l'équipement. Les dispositions suivantes sont à prévoir :

- Une ou plusieurs salle(s) sera(ont) affectée(s) au confinement selon la configuration de l'équipement ;
- Un dispositif de fermeture de l'ensemble des stores extérieurs en cas d'alerte sera prévu pour les façades donnant sur l'espace public. Le dispositif sera installé dans chaque espace sensible, en coordination avec les services de la ville ;
- Un dispositif d'alarme « attentat » sera installé ;
- Les personnes à l'intérieur de l'établissement ne doivent pas être visibles depuis l'espace public ;
- Le dispositif par visiophone doit permettre un contrôle d'accès sécurisé. Celui-ci est situé dans le bureau du directeur(ice)s du groupe scolaire et du périscolaire avec un relais possible au portable des Directions.

11.2. LES ZONES FONCTIONNELLES

11.2.1. Zone de préparation

A- Secteur réception, approvisionnement et stockage

1. Réception des produits

Ce secteur fonctionnel regroupe les locaux nécessaires à la manutention, au contrôle et à l'enregistrement avant mise en stock des denrées utilisées pour la confection des repas.

Le quai de livraison sera identifié par un marquage au sol et sera protégé contre les intempéries. En amont, l'accès à l'aire de livraison doit permettre la manœuvre aisée des différents véhicules (camionnette, semi-remorque...).

La zone de réception disposera d'équipements nécessaires à la manutention des produits et aux contrôles qualitatifs et quantitatifs des denrées reçues.

Les livraisons s'effectuent par l'intermédiaire d'un hall de réception et de décartonnage desservant :

- La réserve épicerie, la réserve de matériel et produits d'entretien.
- Les réserves frigorifiques.

Dans cette zone, les produits seront réceptionnés, contrôlés, débarrassés des suremballages de transport puis stockés selon leur mode de conservation. Les emballages seront placés dans le local déchet.

2. Stockage des denrées et divers

Stockage chambres froides

L'ensemble chambres froides positive et négative doit être le plus proche de la zone de livraison (bonnes pratiques de fonctionnement pour le rangement : les produits négatifs dans un premier temps, ensuite les produits positifs et pour finir les produits conservés à température ambiante). Il s'agira ici des aires de représentation pour la disposition des appareils frigorifiques.

Denrées réfrigérées

Les produits frais sous emballages, frais (sous-vide), et bruts, seront entreposés dans des enceintes séparées dont la température sera compatible avec chaque type de produit (et leur degré d'élaboration). Les produits surgelés seront entreposés dans une enceinte séparée dont la température sera compatible avec leur condition optimum de conservation (-18°C minimum).

Une Chambre Froide positive + 3°C « 4 & 5 gamme » pour le stockage des viandes ;

Une Chambre Froide positive + 3°C pour le stockage des produits laitiers, ovoproduits et fromages ;

Une Chambre Froide positive + 8°C pour le stockage des fruits et légumes ;

Une Chambre Froide négative (- 18°C) disposant d'un sas, pour le stockage des denrées alimentaires surgelées.

Stockage sec et produits alimentaires

Cet espace fonctionnel comprendra les stockages suivants :

Denrées sèches : Il s'agit des produits stables dans le temps (Date Limite Utilisation Optimale) et dont la conservation ne nécessite pas d'enceinte particulière. La température devra néanmoins être maintenue à + 19°C maximum. Les produits seront stockés sur des rayonnages permettant l'entreposage et le déplacement aisé des produits. Cette zone est considérée comme une zone sale et comprend :

- Le stockage de l'épicerie.
- Une réserve des boissons courantes.
- Une réserve des pains etc.

Stockage des produits non alimentaire

- Une réserve destinée aux produits jetables et aux consommables ;
- Une réserve pour les mobiliers et les produits non consommables ;
- Une réserve pour les produits d'entretien et pour le matériel d'entretien.

Le stockage des produits d'entretien dans un espace clos nécessite un bac de rétention en cas d'écoulements.

B- Secteur de production des repas

3. Légumerie

Ce secteur fera la transition entre la zone de réception-stockage et l'espace de finition(cuisson). Il regroupe les matériels nécessaires au décartonnage, au déboitage, au déconditionnement et à la désinfection des denrées utilisées dans la préparation des repas.

Il s'agit d'une zone dite intermédiaire (introduction de produits ou de contenants souillés et sortie d'éléments décontaminés et propres à la consommation) située directement à la sortie des espaces de stockage et permettant toutes les opérations de traitement des denrées avant leur utilisation dans les zones propres de finition : décartonnage primaire, nettoyage et décontamination des fruits et légumes couplés à leurs premiers traitements (épluchage, étrognage, éboutage...).

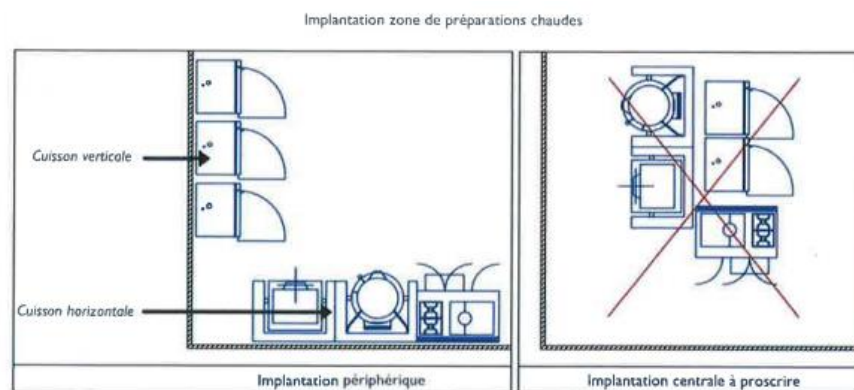
Ce secteur doit être implanté pour un passage quasi obligatoire de toutes les denrées provenant des espaces de stockage (un circuit court peut être prévu).

Une circulation dédiée devra être prévue pour l'acheminement des déchets d'emballage vers un local de stockage dédié.

4. Finition des repas

Le secteur de finition sera composé des locaux permettant la préparation des repas (froids et chauds). Il s'agit d'une zone « propre ». Il est positionné entre la légumerie et la zone de distribution.

Un des principes fédérateurs permettant d'améliorer l'ergonomie des espaces dédiés à la production des repas est le recours à une disposition périphérique des équipements dans le local (l'implantation centrale sera donc à proscrire).



En préparation froide, la logique d'implantation reposera sur la mobilité des équipements (tables mobiles ou semi-mobiles, échelles...) permettant une modularité d'organisation de l'espace selon la production opérée et un nettoyage plus aisé. L'espace de préparations froides est en prise directe avec la zone de distribution et est dimensionnée et équipée pour y effectuer découpes, tranchages et dressages des hors d'œuvres, fromages, et desserts.

Le secteur de finition aura une liaison directe avec la plonge batterie et le stockage des batteries propres.

C- Locaux du personnel

Le personnel de la cuisine disposera d'un accès dédié.

1. Le stockage de linge

L'espace linge est en liaison directe avec la cuisine pour le nettoyage du linge (circuit propre). Elle sera située en amont des vestiaires. Le local linge permettra le stockage du linge propre des agents qui se serviront avant d'entrer dans les vestiaires. Ce local sera également équipé de stockage de linge sale pour que chaque agent puisse déposer sa tenue avant de quitter les vestiaires.

2. Les vestiaires et sanitaires homme/femme :

Toutes les personnes entrant en cuisine devront se changer dans le vestiaire et se mettre en tenue règlementaire : pantalon, veste, coiffe et chaussures. Le vestiaire devra être conçu afin de limiter les accès avec l'extérieur. Des sanitaires seront aménagés conformes à la réglementation (lave mains à commande non manuelle...)

F- Secteur Déchets

Les déchets seront éliminés le plus rapidement possible dans les locaux dédiés. Les déchets qui seront générés à partir des différentes zones du process seront dirigés vers les locaux déchets conformément à la réglementation en vigueur :

Les déchets ne devront jamais croiser de denrées propres.

Les emballages et les déchets seront évacués en amont de la production (zone de réception ou de préparations préliminaires).

Un local, éventuellement réfrigéré si nécessaire et en fonction de la fréquence de ramassage, pour les déchets fermentescibles.

11.2.2. Zone de Distribution & laverie

E- Secteur lavage

1. Batterie

Le local sera utilisé comme lieu de nettoyage et de désinfection de tous les ustensiles et contenants utilisés pendant la journée à partir des zones de préparation et de distribution. La zone sera conçue selon le principe de séparation du propre et du sale, avec :

Une zone sale pour le stockage des matériels revenant des zones de préparation et de distribution.

Une zone propre pour la réserve du matériel avant réutilisation.

La plonge-batterie se situe à proximité des zones cuisson et distribution pour le lavage des bacs et ustensiles de cuisine, avec un dégagement direct sur le circuit sale en direction du local à déchets.

11.2.3. Salles à manger

Ces espaces doivent être bien éclairés et performants sur le plan acoustique. Ils seront un lieu d'accueil offrant un moment de détente privilégié.

Une salle à manger sera aménagée pour les usagers de l'UEAJ avec une capacité d'accueil de 25 personnes ainsi qu'une autre salle à manger dédiée au CEF d'une capacité de 20 personnes. Les deux publics ne doivent pas se croiser.

La configuration des salles doit pouvoir faciliter la mobilité et l'évacuation des convives et éviter les croisements entre entrée, sortie et dépose plateaux/circuits sortis des convives.

Un entreposage de la vaisselle propre sera aménagé.

Principe de prise en compte des règles de la marche en avant dans l'espace, suivant lesquelles le circuit des aliments propres ne doit pas croiser celui d'évacuation des éléments sales.

E. PROGRAMME ENVIRONNEMENTAL

12. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

L'opération se présente comme une opportunité pour concevoir un bâtiment expérimental de la transition écologique :

- Un bâtiment résilient conçu pour s'adapter au risque de submersion marine et aux événements climatiques extrêmes ;
- Un bâtiment sera réalisé en application de la RE2020, en visant les démarches de certifications et de labélisations environnementales les plus pertinentes (label Effinergie BEPOS+, label BBCA et/ou certification HQE Bâtiment durable), bien qu'il ne soit pas envisagé la labélisation dans le cadre des opérations.

Dans ce contexte, un **profil environnemental** du bâtiment a été élaboré afin de préciser les ambitions et la qualité environnementale souhaitée pour cet équipement.

Au-delà d'une ambition affirmée sur les objectifs énergétiques et carbone, d'adaptation au changement climatique et développement de la biodiversité ; le projet devra être conçu selon une approche globale et apporter ainsi un niveau de performance satisfaisant dans l'ensemble de ses composantes ; permettant ainsi de s'assurer de la qualité de vie, du respect de l'environnement et d'une performance économique sur le long terme.

Le profil environnemental ci-dessous illustre le niveau de priorité des thématiques environnementales. Il constitue une base de référence indicative pour l'équipe de maîtrise d'œuvre, celle-ci évoluera au fur et à mesure des études produites et des décisions prises sur les solutions techniques et organisationnelles.

La réussite de la démarche de qualité environnementale du projet dépend autant des choix techniques que du management environnemental mis en place. Il est attendu de l'équipe de maîtrise d'œuvre de mettre en place les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs fixés dans le programme et d'intégrer une compétence environnementale au sein de leur équipe. La maîtrise d'œuvre désignera un référent HQE qui définira les mesures environnementales, suivra de la conception à la livraison de l'ouvrage et justifiera des performances attendues dans l'ensemble des thématiques.

	Thèmes	Niveau de performance
QUALITE DE VIE	Qualité de l'air intérieur	Très performant
	Qualité de l'eau	Performant
	Ondes électro-magnétiques	Performant
	Confort hygrothermique	Excellent
	Confort acoustique	Très performant
	Confort visuel	Très performant
	Accessibilité	Performant
	Transports	Performant
	Services	Performant
RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	Energie	Exceptionnel
	Eau	Performant
	Déchets	Performant
	Carbone	Excellent
	Adaptation au changement climatique	Excellent
	Analyse du cycle de vie	Très performant
	Biodiversité	Très performant
PERFORMANCE ECONOMIQUE	Maitrise des couts	Très performant
	Economie locale	Performant
MANAGEMENT RESPONSABLE	Gouvernance	Performant
	Adaptabilité	Très performant
	Chantier	Très performant

La notice environnementale constitue le pivot de cette discussion, car elle permet d'expliquer la démarche appliquée par l'équipe projet et rassemble les différentes données. La notice environnementale a pour objet de décrire les moyens architecturaux, techniques et organisationnels proposés pour atteindre les objectifs programmatiques fixés par la maîtrise d'ouvrage et respecter la réglementation en vigueur.

Elle devra être complétée par un tableau de bord environnemental, qui constituera un outil clair et synthétique permettant un suivi simple, global et régulier des avancées du processus d'élaboration au regard des exigences environnementales et énergétiques. Mise à jour à chaque phase du projet, de l'esquisse à la livraison du bâtiment, ces documents constituent un moyen efficace de correspondance avec les différents acteurs du projet. Ainsi, dès la phase offre et à chaque phase de conception, le titulaire rédigera une notice environnementale décrivant la démarche adoptée et les moyens mis en œuvre pour atteindre l'ensemble des objectifs du programme environnemental et établira un tableau de bord environnemental des mesures mises en œuvre.

La notice environnementale sera structurée de manière identique au programme. Elle présentera pour chaque thématique, la méthodologie appliquée pour respecter les exigences techniques et architecturales et la synthèse des résultats des études et calculs spécifiques pour une compréhension claire et concise. Cette notice intégrera en annexe les éléments graphiques demandés et les rapports complets des études et calculs réalisés.

13. OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

11.1. ENERGIE

« La meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas ».

Il s'agit tout d'abord de minimiser les besoins énergétiques en concevant un bâtiment capable de fonctionner de façon passive selon les principes de l'architecture bioclimatique : une haute performance thermique, exposition optimale, protections solaires adaptés, recours à une forte inertie... Les faibles besoins énergétiques seront couverts par des installations de production d'énergie renouvelable pour atteindre les objectifs énergétiques de la RE2020.

❖ Isolation de la façade :

Les principes du bioclimatisme et d'une façade performante guideront la conception du bâti :

Le cycle du soleil doit être exploité à bon escient, afin de récupérer les calories gratuites en hiver, afin de baisser les consommations de chaud, et de maximiser les apports en lumière naturelle, pour éviter les consommations d'éclairage artificiel. Les niveaux d'autonomie lumineuse suivants sont issus de la norme NF EN 17 037 et devront être atteints sur le projet.

Le bâti doit être capable de se protéger des apports solaires en période estivale, afin d'éviter la surchauffe et l'inconfort d'éblouissement. La mise en place de protections solaires extérieures est ainsi à généraliser sur toutes les orientations. Dans le cas de la mise en place de protection fixe, il faudra justifier de l'atteinte d'un éclairage naturel suffisant.

- Respect d'un facteur solaire maximal des baies pour les orientations Sud, Est, Ouest, avec protections solaires extérieures.
- Respect d'un facteur solaire maximal des baies pour l'orientation Nord, avec protections robustes (occultation) extérieures.

La morphologie du bâtiment et le positionnement des locaux doit prendre en compte ce cycle du soleil.

Le cycle du vent doit également être utilisé, par la mise en place d'ouvrants de confort, permettant l'amélioration des conditions hygrothermiques intérieures.

- Chaque espace à occupation prolongée disposera d'une surface d'ouvrants, à déterminer selon les objectifs de confort hygrothermique visés.

Les caractéristiques thermiques de la façade devront également permettre l'atteinte des objectifs énergétiques. L'isolation de l'enveloppe sera suffisante et permettra de limiter les pertes.

- L'utilisation d'isolant biosourcé est à étudier et à favoriser.
- Résistance thermique et performance des menuiseries à déterminer selon l'atteinte des objectifs énergétique et de confort.

Utilisation de matériaux à changement de phase, ou MCP, capable de changer d'état physique dans une plage de température restreinte. Cette plage est située entre 10 °C et 80 °C environ. Dans cet intervalle de température, le changement de phase prépondérant reste la fusion/solidification. Ces températures sont accessibles naturellement et sont omniprésentes dans la vie quotidienne (température d'ambiance d'une maison, température d'un corps humain, de l'eau chaude sanitaire, etc.).

❖ Production énergétique :

Le mode de chauffage préconisé est une pompe à chaleur, mais il sera défini en adéquation avec les bâtiments existants.

La production de chaud devra être assurée par une source de chaleur vertueuse qui permet d'atteindre les objectifs énergétiques et carbone de la RE2020. Pour répondre à ce besoin, l'installation photovoltaïque devra être étudiée et dimensionnée pour atteindre les objectifs énergétiques avec pour ambition de réaliser un projet d'autoconsommation.

La surface photovoltaïque devra être maximisée, il s'agira pour l'équipe de maîtrise d'œuvre d'utiliser l'ensemble des surfaces de toitures adaptées afin d'optimiser la production énergétique.

Les panneaux mis en place seront obligatoirement couverts par une FDES, pour ne pas rendre impossible l'atteinte du seuil carbone requis. Ces derniers seront orientés Sud avec une inclinaison de 30° afin de maximiser le rendement.

Afin de minimiser les coûts liés à la maintenance de l'installation, les panneaux seront accessibles (sans nacelle ni échelle), l'accès sera sécurisé avec des protections collectives, une prise de courant et un point d'accès à l'eau potable seront installés à proximité de l'installation photovoltaïque.

Le prestataire précisera dans sa proposition, son objectif de production ainsi que le temps de retour sur investissement pour l'installation photovoltaïque proposée. Ces objectifs seront pris en compte dans l'analyse des offres.

11.2. MATÉRIAUX/ PEINTURE

11.2.1. Matériaux

Sur le même principe que la stratégie énergétique développée, il s'agira d'abord d'éviter les émissions carbone qui peuvent l'être, puis de diminuer celles qui sont inévitables. Les axes majeurs sont donc l'usage de matériaux biosourcés, le réemploi de matériaux, la sobriété et la conception bas carbone.

Le réemploi de matériaux, ex situ, leur donne une seconde vie et permet, d'éviter leur traitement en déchet. Les gains en émissions carbone seraient alors considérables.

Le réemploi de matériaux du bâti (revêtements intérieurs, équipements sanitaires, etc.), d'aménagements intérieurs (mobilier, etc.) ou d'aménagement extérieur (dalles de circulation, graves, etc.) sera mobilisé autant que faire se peut. Le détournement avec par exemple l'utilisation de matériaux de structure comme des assises d'aménagement extérieur est également à étudier.

Les structures en bois présentent un impact carbone bien plus faible que les équivalents béton ou acier, d'un facteur de 3 à 5 fois moins de CO². Le futur bâtiment respectera le niveau 2 du label « Bâtiment biosourcé » soit : Contenu en matériaux biosourcés supérieur à 24 kg/m² SP. »

Une analyse des matériaux locaux, géosourcés, ou recyclés sera à mener, leur mise en place étant préconisée.

- La mise en place d'infrastructures sera limitée au maximum, l'impact carbone de ces espaces étant par essence élevé et l'utilisation obligatoire de béton armé étant obligatoire.

- Lorsque cela est possible techniquement, ces matériaux biosourcés seront laissés apparents, afin de participer à l'image biophilique du projet et à la sensibilisation des usagers.
- Une étude en coût global du projet sera menée. En phase APD, des études en coût global à l'échelle des produits seront à mener, pour guider les choix de construction vers des produits plus résilients et durables. Ces études devront notamment comprendre un critère carbone, et une estimation de la rentabilité carbone des choix constructifs (tonnes ou kg de CO2 économisés par € de coût / surcoût).
- La conception du bâti intégrera les enjeux de durabilité des ouvrages et s'inscrira dans la lutte contre l'obsolescence prématurée des équipements.
- Les systèmes techniques, de structure et de façades, permettront une adaptabilité aisée des surfaces et espaces afin d'anticiper une évolution des usages.
- Une analyse de cycle de vie sera menée à chaque phase clef de la conception, ainsi qu'à la réception. Chaque analyse comprendra l'évaluation du projet, et des propositions d'optimisation carbone chiffrées sur les éléments les plus impactants du bâti.

11.2.2. PEINTURE :

Sauf prescriptions techniques contraires (voir fiche technique), la peinture sera toujours appliquée sur un enduit.

Les peintures retenues seront choisies de manière à limiter les impacts sanitaires et environnementaux et selon leur durabilité. Les produits utilisés devront justifier de la norme NF environnement ou de tout autre label européen de procédure environnementale. Utilisation exclusive de peinture en phase aqueuse exempte de solvants organiques.

Pour tous les ouvrages métalliques, application d'une préparation antirouille et pour les ouvrages tels que les portes, exécution en deux couches d'une peinture brillante.

11.3. DÉCHETS

La gestion des déchets est un thème qui transcende les phases de conception, réalisation et exploitation. Les choix constructifs comme architecturaux effectués en phase conception influenceront sur la facilité et donc l'efficacité du tri, que ce soit en phase réalisation comme en exploitation.

La Loi relative à la *Transition énergétique pour la croissance verte* fixe des objectifs pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre et de la baisse de la consommation d'énergie.

La loi fixe un objectif de valorisation de 70% des déchets des travaux publics. Aussi, la maîtrise d'œuvre devra s'assurer de l'atteinte de cet objectif en prenant auprès des entreprises des mesures pour :

- Donner la priorité à la prévention des déchets
- Trier les déchets par nature de matériaux
- Conformément à la hiérarchie des modes de traitement des déchets, rechercher les filières en privilégiant, dans l'ordre, le réemploi, la réutilisation, la valorisation matière (recyclage), la valorisation énergétique (incinération avec récupération d'énergie), l'enfouissement.
- S'assurer de l'élimination des déchets en filières agréée et du respect de la réglementation relative à leur transport.
- Dans ce cadre, les entreprises seront tenues d'établir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED).

En exploitation, les locaux déchets devront être facilement accessibles sur le site (déplacements et manutentions à limiter).

- Ils disposeront tous d'un point d'eau, d'une évacuation et d'une extraction adaptée.
- Les locaux déchets humides seront climatisés.
- La conception de la cuisine inclura un système de tri sélectif en bout de chaîne.
- La gestion des déchets issus de la phase réalisation seront cadrée et anticipée. (Envisager le positionnement d'une aire de compostage).
- Des dispositions relatives à la diminution de la production de déchets seront établies, en coopération avec les entreprises de construction, et leur efficacité sera évaluée, en termes de tonnes de déchets évités ;
- Un objectif de valorisation sera fixé sur les déchets issus de la phase chantier.

11.4. BIODIVERSITE

Recommandations générales :

Le thème de la biodiversité sera central dans la conception du projet. Son approche concernera les apports en termes de potentiel biodiversité du site, mais aussi les interactions entre l'humain et la nature (biophilie), actives ou passives, ainsi que la place de l'enfant au sein de cette réflexion.

La conception des espaces verts extérieurs prendra en compte les recommandations *du PLU* et seront soumis à l'avis de la maîtrise d'ouvrage. Les espèces seront non allergènes, indigènes, non invasives, adaptées au climat, et à faible besoin d'arrosage. Les espaces plantés ne disposeront pas d'arrosage automatique dans un souci d'économie de l'eau.

Par ailleurs, un diagnostic sanitaire des arbres présents sur le site a été réalisé par la Ville de Bures-sur-Yvette et les arbres identifiés dans la fiche de lot sont à conserver dans la mesure du possible.

Le maître d'œuvre s'appuiera sur les méthodologies de génie écologique et la norme NFX10-900 pour favoriser et développer la biodiversité et les fonctions écologiques du site sur tous les milieux, concevoir les projets dans une approche de résilience des écosystèmes, en tenant notamment compte de son intégration dans le tissu écologique local et du quartier.

11.5. EAU

Comme pour la démarche employée pour les consommations d'énergie ainsi que les impacts environnementaux, il s'agit de moins et de mieux consommer.

La réduction des consommations passera tout d'abord par une limitation des besoins.

- Les équipements sanitaires mis en place seront hydroéconomes :
 - Chasses d'eau 3/6L et urinoirs dans les sanitaires hommes
 - Débits des lavabos à 3 L/min
 - Débits des éviers à 8 L/min
 - Débits des douches à 6L/min
- Les espaces verts ne disposeront pas d'arrosage automatique.
- L'utilisation de revêtements extérieurs perméables est à favoriser.

- Toutes les toitures non accessibles, hors locaux techniques en toiture, pourront être végétalisées.
- Une infiltration des eaux pluviales sera à favoriser, sauf dans le cas d'une impossibilité liée au contexte du sol (étude de perméabilité / étude géotechnique).
- La récupération des eaux pluviales sera à étudier, en déterminant le potentiel de récupération du projet et la couverture des besoins substitués. Dans le cas de la mise en place d'une récupération d'eau pluviale, les systèmes respecteront l'arrêté du 21 août 2008, relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Enfin, le projet respectera les exigences sanitaires en termes de conception et de gestion des réseaux.

- Gestion des légionelles et température de stockage de l'ECS supérieure à 55°C en tout point du réseau, hors antenne < 3 L.
- Comptage et sous-comptage de tous les usages et toutes les zones consommatrices en eau.

11.6. SOLS

D'après les études historiques réalisées, la parcelle du projet n'a pas accueilli d'industrie lourde par le passé. Cependant, le site d'étude est exposé à un fort aléa de retrait et de gonflement des argiles.

La gestion des sols concerne tous les thèmes du développement durable :

- Les constructions en infrastructure sont à éviter, pour leur impact carbone élevé (voir Matériaux).
- Les sols doivent servir de support de biodiversité et de vecteur de gestion des eaux pluviales, par l'utilisation de surfaces perméables.
- Afin de maximiser la capacité d'ilots de fraîcheur de la parcelle, une réflexion doit être menée sur l'albédo des surfaces non végétalisées.

Les surfaces minérales dédiées aux circulations extérieures, et à l'aire de livraison, doivent posséder un albédo le plus élevé possible, pour limiter l'absorption de rayonnement solaire.

Certains revêtements extérieurs ne peuvent pas être substitués par des revêtements perméables, tels que certaines circulations pour véhicules, cyclistes ou piétons.

- Il s'agira alors de limiter l'impact carbone de ces revêtements.
- L'utilisation de revêtements extérieurs telle que des voiries à base de liant végétal sera étudiée.
- Le réemploi d'élément de l'existant sera étudié pour les aménagements extérieurs (dalles, mobilier urbain, etc.).
- L'approvisionnement des graves non traitées (GNT) de voirie sera étudié, avec notamment la réutilisation des déchets issus de la structure existante.

11.7. SANTÉ

Le thème de la santé sera primordial, du fait de la typologie éducative de l'ouvrage. Ce thème se doit d'être pris en compte dans les choix de conception effectués, afin de garantir un environnement sain pour tous.

La qualité de l'air intérieur, directement liée au développement des capacités cognitives des enfants, sera particulièrement travaillée.

- La conception des systèmes de ventilation devra prendre en compte le contexte et l'environnement proche de l'opération, afin de garantir un air neuf sain aux usagers.
- Les classes de filtration des filtres respecteront la norme 16 798-3 : 2017.
- Le système de ventilation assurera des débits de ventilation de renouvellement d'air suffisant pour obtenir une ambiance intérieure saine. La ventilation naturelle sera à étudier. Auquel cas, les réseaux CVC justifieront à minima d'une classe d'étanchéité B.
- Le projet intégrera l'installation de capteurs CO² dans les salles à manger et la cuisine.
- Des ouvrants de confort permettront la ventilation naturelle des locaux lorsque les conditions extérieures le permettent.
- Les matériaux et produits mis en place seront caractérisés par de très faibles émissions en polluants.

La conception du projet, tant du point de vue de l'aménagement des espaces comme du dimensionnement des installations d'électricité, abordera la gestion des ondes électromagnétiques.

Une entité dont la compétence est reconnue en ondes électromagnétiques sera missionnée pour accompagner l'équipe dans la gestion des ondes électromagnétiques.

La note B du thème « Ondes électromagnétiques » sera atteinte, notamment par le suivi des recommandations du spécialiste et la réalisation de mesures à réception.

Il conviendra de cadrer la bonne mise en place des dispositions environnementales prévues en conception ainsi que les conditions d'exécution du chantier en respectant les thèmes du développement durable.

Le chantier sera mené dans le respect d'une charte chantier à faible nuisance établie selon les attendus de la réglementation.

Des tests d'infiltrométrie suivant le RE2020 sont à préconiser.

11.8. AMBIANCE ET CONFORT

Le confort d'usage présente de multiples aspects liés aux 5 sens de l'humain, et donc à la manière de penser les espaces et le bâti en relation avec l'utilisateur.

Le thème du confort hygrothermique sera primordial dans la conception du bâtiment, et intimement lié aux consommations d'énergie engendrée.

- La conception de la façade devra répondre aux exigences énumérées dans le § « Energie »
- Le confort devra être assuré par des dispositions naturelles, sans recours à des systèmes de refroidissement actifs, tel que décrit dans le § « Energie ».
- En fonction du système de traitement thermique envisagé, le confort hygrothermique sera également défini par les vitesses d'air en ambiance.
- Les conditions de confort hygrothermique seront notamment vérifiées par une Simulation Thermique Dynamique (STD), réalisée en études.

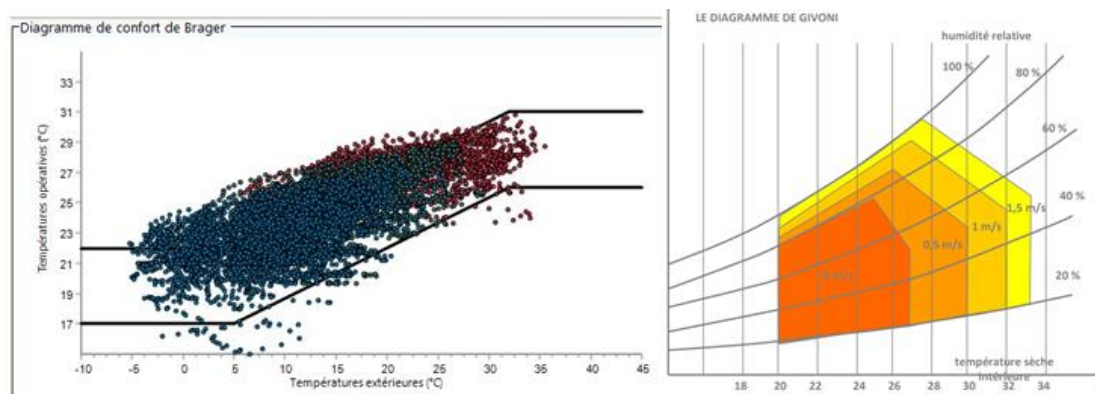


Diagramme de Brager (gauche) et Givoni (droite)

Le confort extérieur sera à traiter selon les dispositions énumérées dans les parties « Biodiversité » et « Sols », afin de créer un réel îlot de fraîcheur du site.

La conception de la façade, bien que conditionnée par l'atteinte du confort hygrothermique intérieur, devra également inclure des ouvertures suffisantes pour garantir le confort visuel. La disposition des locaux et du bâti en général, devra satisfaire les autres critères de confort visuel, tel que l'accès aux vues ou au ciel.

- Les espaces de travail et de vie doivent disposer d'un accès aux vues et au ciel suffisant, peu encombré par la faible concentration de masques alentours. Les vues vers les espaces verts in ou ex situ sont favorisées.
- Lorsque la lumière naturelle ne sera plus mobilisable, l'éclairage artificiel devra prendre le relai. L'éclairage extérieur sera asservi à un interrupteur crépusculaire. Les luminaires intérieurs seront tous à LED, avec indice de rendu des couleurs supérieur à 85, sauf dans les locaux techniques.

Directement lié à la qualité des conditions d'enseignement dans les autres enseignes de l'équipement, le thème du confort acoustique sera dirigé par un acteur spécifique et qualifié.

11.9. COUT GLOBAL

L'équipe de maîtrise d'œuvre justifiera, pour chaque phase du projet, de la réponse au programme jusqu'à la livraison et l'exploitation de l'opération, de l'intérêt en coût global des solutions proposées. L'horizon pris en compte dans le calcul pour justifier de l'investissement public sera de 30 ans.

Aussi, une étude en coût global complète devra être produite par la maîtrise d'œuvre en phase d'Avant-Projet Sommaire et devra constituer un outil d'aide à la décision afin de comparer les différents scénarios proposés et permettre de choisir les procédés les plus durables. Cette étude sera actualisée en phase APD.

L'approche en coût global sera réalisée conformément à la norme ISO 15686-5. Elle devra prendre en compte les coûts de construction, d'exploitation, de maintenance, d'entretien et de renouvellement des équipements, de déconstruction du bâtiment. L'étude inclura le coût des principales externalités, notamment l'impact des émissions de gaz à effet de serre.

L'équipe de maîtrise d'œuvre pourra s'appuyer sur l'outil mis à disposition en accès libre sur : <http://www.coutglobal.developpement-durable.gouv.fr/>

11.10. ANNEXES

Liste des matériaux biosourcés

La liste présentée ci-après présente un panel non exhaustif des produits contenant un taux de matériaux bio sourcés, issue de l'annexe IV de l'arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label N bâtiment biosourcé O.

FONCTION	PRODUIT	DESCRIPTION	Caractéristique dimensionnelle (en m²)	RATIO
				par défaut
Aménagements extérieurs	Aménagements extérieurs en bois	Lames de platelage extérieur en bois massif, clouées, vissées ou fixées par système invisible sur lambourdes ou solivage porteur bois. Terrasses extérieures en bois massif	Exprimée en surface nette	10 kg/m²
Structure, maçonnerie, gros œuvre, charpente	Charpente traditionnelle en bois reconstitué	Charpentes en bois massif ou lamellé-collé en fermes, portiques, y compris pannes et chevrons, ossatures de noues, croupes et autres accidents de toiture	Exprimée en surface projetée au sol, y compris débords, quelle que soit la pente	20 kg/m²
	Charpente industrielle	Charpentes en fermettes ou poutres en i, y compris entretoises, écharpes, ossatures de noues, croupes et autres accidents de toiture. En cas d'entraits porteurs (combles habitables), la surface des planchers est à compter en sus au titre des planchers bois	Exprimée en surface projetée au sol, y compris débords, quelle que soit la pente	15 kg/m²
	Pan d'ossature bois porteur	Ossatures bois porteuses incluant semelles, montants, traverses, écharpes, lisses et voile travaillant	Exprimée en surface nette après déduction des baies	15 kg/m²
	Ossature poteauxpoutres	Poteaux, poutres et fiches en bois massif ou lamellé-collé de toutes sections pour refends, porches auvents, appentis, balcons, etc.	Exprimée en mètres linéaires développés d'éléments verticaux, horizontaux ou obliques	12,5 kg/ml
	Escalier en bois	Escaliers en bois massif, bois lamellé-collé ou bois massif reconstitué et panneaux dérivés du bois de tous types (droit, à quartier tournant, colimaçon, échelle de meunier, etc.), y compris rampes et mains courantes	Exprimée en produit de la hauteur d'étage en mètres, mesurée de sol fini à sol fini par la largeur d'emmarchement	30 kg/m²
Revêtement de sols et murs, peintures,	Béton de chanvre	Béton de chanvre utilisé en tant que matériau de remplissage, isolation des sols, murs et toiture	Exprimée en volume de béton de chanvre	100 kg/m²

Produits de décoration	Panneau de paille Compressé	Panneau de paille compressé de toutes dimensions utilisées en mur, cloisons, planchers, plafonds ou toitures	Exprimée en surface nette après déduction des baies	20 kg/m ²
Menuiseries intérieures et extérieures, fermetures	Plinthes en bois	Plinthes en bois massif, bois lamellé-collé ou bois massif reconstitué ou dérivés du bois de toutes sections	Exprimée en surface des locaux concernés	1 kg/m ²
	Lambris bois et reconstitués	Lambris intérieurs de murs et plafonds en bois massif, bois lamellé-collé ou bois massif reconstitué ou dérivés du bois de toutes épaisseurs, y compris contre-lattage et ossature	Exprimée en surface nette après déduction des baies et des trémies	7,5 kg/m ²
	Mains courantes	Mains courantes en bois, bois massif, bois massif reconstitué ou bois lamellécollé, ou dérivés du bois de toutes sections	Exprimée en mètres linéaires de mains courantes	12,5 kg/m ²
	Fenêtres, portes-fenêtres en bois	Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et châssis de toit en bois, éventuellement habillé d'autres matériaux (bois-alu), dont les parties vitrées représentent plus de 50 % de la surface. Comprend les habillages et tapées éventuels	Exprimée en surface de tableau	15 kg/ml
	Garde-corps en bois	Garde-corps en bois à balustres, lisses, croisillons, etc. Les rampes et garde-corps d'escalier sont à reprendre ici	Exprimée en mètres linéaires de garde-corps	15 kg/ml
	Portes intérieures en bois	Portes intérieures en bois, pleines ou menuisées, éventuellement vitrées. Les huisseries sont comptées ailleurs	Forfaitisée par vantail, quelles que soient les dimensions	12,5 kg/unité
	Occultations en bois	Volets en bois pleins ou persiennes, avec ou sans écharpes	Exprimée en surface de tableau	15 kg/m ²
	Ossature et lames de claustras extérieurs brise soleil	Ossature de claustra comprenant structure porteuse et lames brises soleil	Exprimée en surface occultée	17,5 kg/m ²
	Sous-face de débord	Habillages en sous-face des débords de toits, porches, appentis, réalisés en bois ou panneaux dérivés du bois de toutes épaisseurs, y compris contre-lattage	Exprimée en surface de rampant	7,5 kg/m ²
	Bardage en lames de bois	Bardages extérieurs en lames de bois massif, bois massif reconstitué, et bois lamellécollé ou de dérivés du bois horizontales, verticales ou obliques. Toutes épaisseurs, y compris contre-lattage	Exprimée en surface nette après déduction des baies	12,5 kg/m ²

	Bardage en panneaux dérivés du bois	Parement extérieur en panneau dérivé du bois, y compris contre-lattage. Le panneau est éventuellement enduit	Exprimée en surface nette après déduction des baies	7,5 kg/m ²
	Support d'isolation extérieur	Support d'isolation en bois massif reconstitué et bois lamellé-collé ou de dérivés du bois de toutes sections, y compris chevrons	Exprimée en surface nette après déduction des baies	2,5 kg/m ²
Isolation	Isolants à base de fibres végétales (chanvre, lin, coton, ouate de cellulose, fibre de bois)	Panneaux souples, rouleaux ou vrac pour isolation ou complément d'isolation des sols, cloisons, toitures ou plafonds	Exprimée en volume net d'isolant	25 kg/m ³
	Isolants à base de fibres végétales (chanvre, lin, coton, ouate de cellulose, fibre de bois)	Panneaux rigides pour isolation ou complément d'isolation des sols, cloisons, toitures ou plafonds	Exprimée en volume net d'isolant	110 kg/m ³
Couverture, étanchéité	Couverture à support discontinu	Support de couverture en liteaux ou voliges non jointives de toutes sections, y compris planches de rives. Un support est considéré comme discontinu si les espacements représentent plus de 50 % de la surface totale	Exprimée en surface de rampant	2,5 kg/m ²
	Couverture à support continu	Platelage en voliges, planches en bois massif reconstitué, et bois lamellécollé ou de dérivés du bois de toutes épaisseurs, y compris planches de rives. Un support est considéré comme continu si les espacements éventuels représentent moins de 50 % de la surface totale	Exprimée en surface de rampant	10 kg/m ²

Performances techniques liées à l'éclairage naturel

Local	Surface de calcul	Accès à des vues extérieur	Accès à la lumière naturelle	Autonomie en éclairage naturel
Circulation et couloirs	Sol	NC	50 % de la surface	NC
Sanitaires / vestiaires	Sol	NC	NC	NC
Bureaux	Plan de travail 0.7 m	100 % de la surface	100 % de la surface	70 %
Hall	Sol	100 % de la surface	100 % de la surface	NC
Salle de restauration	Plan utile 0.6 m	100 % de la surface	100 % de la surface	70%

Salle d'activités	Plan de travail 0.7 m	100 % de la surface	100 % de la surface	70%
Chambres	Sol	100 % de la surface	100 % de la surface	40%
Autres	Sol	NC	NC	NC

Performances techniques liées à l'éclairage artificiel

Local	Surface de calcul	Eclairage moyen (lux)	Uniformité	Indice de Rendu des couleurs	TC	UGR
Circulation et couloirs	Sol	150	0.4	40	3 000	25
Sanitaires / vestiaires	Sol	200	0.4	85	3 000	25
Bureaux	Plan de travail 0.7 m	500 sur plan de travail	0.7	85	4 000	19
		300 en général				
Hall	Sol	200	0.4	85	3 000	22
Salle de restauration	Plan utile 0.6 m	200	0.4	85	4 000	22
Salle d'activités	Plan de travail 0.7 m	300	0.6	85	4 000	19
Tableau	Tableau	500	0.7	85	4 000	19
Chambres	Sol	300 à la tête de lit	0.4	85	4 000	19
		200 en général				
Autres	Sol	200	0.4	80	3 000	25

Indice de performance acoustique

Isolement des espaces vis-à-vis de l'extérieur $D_{nTA,tr}$	Bureaux : $D_{nTA,tr} \geq D_{nTA,tr} \text{ réglementaire} - 3\text{dB}$ Salle d'accueil des familles et salle de réunion : $D_{nTA,tr} \geq D_{nTA,tr} \text{ réglementaire} - 3\text{dB}$ Salle à manger : $D_{nTA,tr} \geq D_{nTA,tr} \text{ réglementaire} - 3\text{dB}$ Salle d'activité polyvalentes et sportives : $D_{nTA,tr} \geq D_{nTA,tr} \text{ réglementaire}$ Chambres : $D_{nTA,tr} \geq D_{nTA,tr} \text{ réglementaire}$
Niveau de bruit de choc transmis dans les espaces	Bureaux : $L'_{nT,w} \leq 60 \text{ dB}$ Salle d'accueil des familles et salle de réunion : $L'_{nT,w} \leq 60 \text{ dB}$ Salle à manger : $L'_{nT,w} \leq 58 \text{ dB}$

Niveau de bruit des équipements dans les espaces	Salle d'activité polyvalentes et sportives : $L'nT,w \leq 52$ dB Chambres : $L'nT,w \leq 60$ dB
	Bureaux : $LnAT \leq 34$ dB(A) Salle d'accueil des familles et salle de réunion : $LnAT \leq 34$ dB(A) Salle à manger : $LnAT \leq 43$ dB(A) Salle d'activité polyvalentes et sportives : $LnAT \leq 43$ dB(A) Chambres : $LnAT \leq 30$ dB(A)
Acoustique interne des espaces	Bureaux : $Tr \leq 0.7$ s Salle d'accueil des familles et salle de réunion : $0.6 \text{ s} \leq Tr \leq 0,8 \text{ s}$ Salle à manger : $Tr \leq 0.8$ s Salle d'activité polyvalentes et sportives : $0.4 \text{ s} \leq Tr \leq 0,8 \text{ s}$
	Bureaux : $DnT,A \geq 40$ dB Salle d'accueil des familles et salle de réunion : $DnT,A \geq 40$ dB Salle à manger : $DnT,A \geq 39$ dB Salle d'activités polyvalentes et sportives : Depuis circulation : $DnT,A \geq 30$ dB Depuis autres locaux d'activité : $DnT,A \geq 43$ dB Depuis bureaux : $DnT,A \geq 43$ dB Chambres : Depuis circulation : $DnT,A \geq 38$ dB Depuis autres chambres : $DnT,A \geq 50$ dB Depuis autres espaces : $DnT,A \geq 55$ dB
Sonorité à la marche	Pour l'ensemble des espaces : Revêtement de sol de classe B (hors sanitaires présentant du carrelage)

11.11. SYNTHÈSE

11.11.1. Tableau récapitulatif du programme environnemental

Thème	Prescriptions
ENERGIE	<ul style="list-style-type: none">▪ Exploiter le cycle du soleil :<ul style="list-style-type: none">✓ Récupération des calories gratuites en hiver, afin de baisser les consommations de chaud, et de maximiser les apports en lumière naturelle, pour éviter les consommations d'éclairage artificiel.✓ Chaque espace à occupation prolongée disposera d'une surface d'ouvrants, à déterminer selon les objectifs de confort hygrothermique visés.✓ La mise en place de protections solaires extérieures est ainsi à généraliser sur toutes les orientations.▪ Les caractéristiques thermiques de la façade devront également permettre l'atteinte des objectifs énergétiques fixés PAR LA re2020▪ Un système photovoltaïque est attendu afin de répondre à la volonté d'automation du bâtiment▪ La conception du bâti et des systèmes favorisera les principes passifs et de ventilation naturelle. Le confort estival sera assuré sans recours à des systèmes de refroidissement actifs.
MATÉRIAUX	<ul style="list-style-type: none">▪ Le réemploi de matériaux ex-situ est à étudier afin de donner une seconde vie aux matériaux et leur éviter le statut de déchet. Les gains en termes d'émissions carbone sont considérables : le réemploi de matériaux du bâti (revêtements intérieurs, équipements sanitaires, etc.), d'aménagements intérieurs (meublier, etc.) ou d'aménagement extérieur (dalles de circulation, graves, etc.) sera mobilisé autant que faire se peut. Le détournement avec par exemple l'utilisation de matériaux de structure comme des assises d'aménagement extérieur est également à étudier.▪ La mise en place d'isolant biosourcé est préconisée.▪ La conception du bâti s'inscrira dans la lutte contre l'obsolescence prématurée des espaces et des ouvrages.
DÉCHETS	<p>Phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Des dispositions relatives à la diminution de la production de déchets seront établies, en coopération avec les entreprises de construction, et leur efficacité sera évaluée, en termes de tonnes de déchets évités.▪ Un objectif de valorisation sera fixé sur les déchets issus de la phase chantier.

	<p>Exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> La conception de la cuisine inclura un système de tri sélectif en bout de chaîne. Le local déchet devra être facilement accessible et judicieusement positionné (limiter les déplacements et les manutentions des agents de collecte)
BIODIVERSITE	<ul style="list-style-type: none"> La conception des espaces verts du site prendra en compte les prescriptions du PLU. Le traitement de l'éclairage extérieur respectera une température de couleur maximale et sera asservi à un interrupteur crépusculaire. Le choix des espèces végétales sera soumis au maître d'œuvre pour validation Les espèces endémiques sans besoin d'arrosage sont à favoriser. Un nombre minimal de trois types de sera mis en œuvre, pour garantir la diversité écologique proposée par le projet. Le projet paysager travaillera également l'interface entre l'humain et la nature. La mise en valeur des différentes espèces végétales et habitats pour la faune, et la sensibilisation auprès des usagers, seront travaillés (positionnement, signalétique, etc.).
EAU	<ul style="list-style-type: none"> Les équipements sanitaires mis en place seront hydroéconomes. Les espaces verts seront à faible besoin d'arrosage et équipés de systèmes efficaces. L'utilisation de revêtements extérieurs perméables est à favoriser. Les toitures dédiées à la production photovoltaïque seront biosolaires, pour combiner production d'électricité et gestion des eaux pluviales. Toutes les toitures non accessibles, hors locaux techniques en toiture, seront végétalisées. Une infiltration des eaux pluviales sera à favoriser, sauf dans le cas d'une impossibilité liée au contexte du sol (étude de perméabilité / étude géotechnique). La récupération des eaux pluviales sera à étudier, en déterminant le potentiel de récupération du projet et la couverture des besoins substitués. Dans le cas de la mise en place d'une récupération d'eau pluviale, les systèmes respecteront l'arrêté du 21 août 2008, relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.
SOLS	<ul style="list-style-type: none"> Les surfaces minérales dédiées aux circulations extérieures, et aire de livraison, doivent posséder un albédo le plus élevé possible, pour limiter l'absorption de rayonnement solaire. Le réemploi d'élément de l'existant sera étudié pour les aménagements extérieurs (dalles, mobilier urbain, etc.).
SANTÉ	<ul style="list-style-type: none"> Une stratégie de ventilation naturelle est à privilégier.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les réseaux CVC justifieront à minima d'une classe d'étanchéité B. ▪ Tout espace aura accès à des ouvrants de confort, pour garantir le confort hygrothermique et ventiler les locaux. ▪ Un système de notification doit être étudié pour annoncer aux occupants que les conditions extérieures imposent la fermeture des fenêtres (delta de température trop grand, pic de pollution, etc.). ▪ La totalité des produits et matériaux mis en place dans le présent projet devront justifier d'un étiquetage réglementaire d'émissions en polluants A+, hors matériaux inertes minéraux ou métalliques.
AMBIANCE ET CONFORT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les conditions de confort hygrothermique seront notamment vérifiées par une Simulation Thermique Dynamique (STD). ▪ Le confort extérieur sera à traiter selon les dispositions énumérées dans les parties « Biodiversité » et « Sols », afin de créer un réel ilot de fraîcheur du quartier. ▪ Les vues vers les espaces verts in ou ex situ sont favorisées. ▪ Les luminaires intérieurs seront tous à LED, avec indice de rendu des couleurs supérieur à 85, sauf dans les locaux techniques. ▪ L'émergence acoustique de l'opération respectera les objectifs réglementaires tels que définis dans l'article R. 1334-33 du code de la santé publique, à savoir une émergence +5/+3dB en diurne/nocturne.

11.11.2. Profil environnemental détaillé – modèle HQE

Thèmes		Niveau de performance	Ambitions du projet
QUALITE DE VIE	Qualité de l'air intérieur	Très performant	Réduire l'émissivité des matériaux. Assurer une ventilation efficace. Surveiller la qualité de l'air, installation de capteurs CO ² .
	Qualité de l'eau	Performant	Maîtrise de la température et de la qualité de l'eau (lutte contre légionelles...)
	Ondes électro-magnétiques	Performant	Limiter les niveaux de champs électromagnétiques
	Confort hygrothermique	Excellent	Conception bioclimatique. Atteinte des conditions hygrothermiques optimales pour assurer un confort d'été et d'hiver.
	Confort acoustique	Très performant	Prise en compte des sources de bruit interne et externes dans l'organisation spatial des locaux.
	Confort visuel	Très performant	Favoriser l'éclairage naturel, veiller à l'absence d'éblouissement, à l'accès aux vues, à la maîtrise de l'ambiance par les usagers.
	Accessibilité	Performant	Facilité d'usage, orientation intuitive, signalétique intérieure efficace, sécurité, absence d'obstacle.
RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	Energie	Exceptionnel	Haute performance de l'enveloppe, conception bioclimatique, installation d'équipements économes, chaleur issue de source renouvelable, production d'énergie renouvelable. Bâtiment à énergie positive et objectif d'autoconsommation collective.
	Eau	Performant	Installation d'équipements économes, suivi des consommations, détection des fuites, étude des solutions de récupération des eaux pluviales. Perméabilité des sols extérieurs tout en veillant à la praticabilité des espaces en cas de pluie. Gestion douce des eaux pluviales.
	Déchets	Performant	Positionnement des locaux : prise en compte des flux des déchets internes au bâtiment et externe (sortie et collecte des conteneurs).
	Carbone	Excellent	Objectif d'un bâtiment bas carbone. Favoriser les matériaux bas carbone, biosourcés, géosourcés. Limitation des émissions de gaz à effet de serre liées aux produits de construction et équipements et au chantier, choix de modes de production de chaleur faiblement émissif, calcul des émissions des GES globale du projet sur 30 ans.
	Adaptation au changement climatique	Excellent	Gestion du risque de submersion marine, avec transparence hydraulique du bâtiment et des aménagements extérieurs. Etude de solutions intégrées à l'environnement, l'architecture, les espaces extérieurs. Choix des procédés : matériaux limitant les îlots de chaleur urbains. Création d'îlot de fraîcheur dans les espaces extérieurs.
	Analyse du cycle de vie	Très performant	Calcul des impacts environnementaux (émissions gaz à effet de serre...) selon la RE2020. Prise en compte de l'ACV dans le choix des matériaux, dans un objectif de limiter l'impact Carbone et de préservation des ressources. Possibilité de recours aux matériaux de réemploi. Prise en compte de la fin de vie du bâtiment dans sa conception.
	Biodiversité	Très performant	Prise en compte des intentions de la fiche de lot et de l'OAP Trame verte et bleue. Conception écologique des espaces extérieurs, favorisée par la plantation d'essences locales. Choix de clôtures adapté à la transparence hydraulique et passage à faune.
PERFORMANCE ECONOMIQUE	Maitrise des couts	Très performant	Limitation des coûts d'exploitation, de maintenance, d'entretien. Prévoir l'ensemble des accès pour réaliser les opérations de maintenance et d'entretien. Approche en cout global.
	Economie locale	Performant	Limitation des distances afin de limiter l'impact carbone du chantier. Prendre en compte les savoir-faire locaux dans les choix de procédé.
MANAGEMENT RESPONSABLE	Adaptabilité	Très performant	Choix de procédé permettant l'intégration du projet dans son environnement immédiat
	Chantier	Très performant	Etablissement d'une charte chantier propre adaptée à l'opération. Limitation des nuisances. Déchets de chantier : limiter les quantités, optimiser le tri, favoriser le réemploi et le recyclage
	Gouvernance	Performant	Mise en place d'un système de management de l'opération. Etablissement d'une notice environnementale et d'un tableau de suivi, suivi et mise à jour à chaque étape du projet, organisation de réunions spécifiques. Désignation dans l'équipe de maitrise d'œuvre d'un référent HQE. Production de note / étude d'aide à la décision pour favoriser le choix de solutions durables à chaque étape clé (APS, APD). Suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales. Production d'un livret d'accueil, explicitations des mesures environnementales dans le DOE. Justifications des choix, production d'études spécifiques, vérification de l'atteinte des résultats.

F.PROGRAMME TECHNIQUE

14. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

14.1 GÉNÉRALITÉ

Le présent document vient compléter et préciser les exigences du Maître d'Ouvrage présentées dans le Programme Fonctionnel pour la réalisation de la cuisine, en indiquant les caractéristiques techniques et les niveaux de performance attendus du projet.

Il ne soustrait en rien le concepteur, les Maître d'Œuvre, Bureaux d'Etudes et entrepreneurs qui interviendront aux différents stades du projet ou de la réalisation, dans leur obligation de respect des normes et réglementations en vigueur. Ces derniers conservent toute leur liberté et leur responsabilité de conception, tant du point de vue du respect des normes et réglementations européennes, nationales ou départementales en vigueur, que de celui des Règles de l'Art et des D.T.U. (Documents Techniques Unifiés).

Chaque type de local fait l'objet d'une Fiche Espace, présentant les indications nécessaires :

- Les caractéristiques architecturales ;
- Les performances techniques ;
- Les connexions et fluides ;
- L'équipement et les matériels compris dans le programme de travaux et réceptionnés avec l'ouvrage ;
- L'équipement et le mobilier hors-programme (dont il convient de prévoir les éventuels dispositifs pour raccordement ou accrochage, etc.) mentionnés pour permettre au concepteur de s'assurer de l'adéquation du local ou espace livré avec l'utilisation qui en sera faite.

14.2 HYGIÈNE ET SANTÉ PUBLIQUE

La réglementation relative à l'hygiène et à la santé publique sera rigoureusement respectée par le projet du Maître d'Œuvre et en particulier les dispositions applicables aux bâtiments autres que ceux à usage d'habitation et aux ERP.

14.3 RÈGLEMENTATIONS ADMINISTRATIVES ET TECHNIQUES

Les travaux de toute natures visés par le présent programme de travaux seront exécutés conformément aux spécifications et prescriptions des textes réglementaires applicables aux Marchés Publics de Travaux, et notamment (liste non exhaustive) :

- Les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G) applicables aux marchés publics du bâtiment ;
- Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G) ;
- Les Documents Techniques Unifiés (DTU) ;
- Toutes les Normes et Recommandations françaises et européennes applicables ;
- Tous les arrêtés et règlements communaux et départementaux en vigueur au jour de la signature du marché ;
- Les documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 ;
- Le Code de l'Urbanisme
- Le Code de la Construction et de l'Habitation ;
- Le Code de l'Environnement ;
- Le Code du Travail ;
- Le Code de la Santé publique ;
- Le Règlement de sécurité des Établissements Recevant du Public (E.R.P) ;
- Les Eurocodes ;
- La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, ainsi que le décret d'application du 17 mai 2006 ;
- L'arrêté du 25 avril 2003 relatif aux normes acoustiques ;

- Réglementation Thermique 2012 : décret n°2010-1269 du 26/10/10, arrêté du 26/10/10 + rectificatif, décret du 18/05/2011, arrêté du 20/07/2011 ;
- Décret du 19 mars 2007 et ses arrêtés relatifs à l'étude d'approvisionnement en énergies ;
- Décret « Aire collective de jeu » du 18 décembre 1996 et norme « Matériel éducatif de motricité » NF S54-300 ;
- Etc.

Nota :

La liste ci-avant est fournie à titre indicatif et n'est pas exhaustive. La réglementation applicable est celle qui sera en vigueur lors de la signature du marché.

Si certaines prescriptions du programme devaient différer de celles mentionnées dans le programme fonctionnel, le concepteur admettrait dans un premier temps la prescription la plus contraignante et intégrera cette dernière dans son estimation.

Dans l'hypothèse où certaines dispositions du programme seraient contradictoires entre elles, les dispositions les plus contraignantes devront être retenues prioritairement, à condition bien entendu qu'elles ne soient pas incompatibles avec les normes et réglementations en vigueur. Le Maître d'Œuvre signalera au Maître d'Ouvrage les éventuelles contradictions relevées et les solutions prises.

L'accessibilité des personnes handicapées et à mobilité réduite sera assurée à tous les niveaux de la construction et pour les espaces extérieurs.

Les produits proposés disposeront d'un marquage NF ou CE. Les ouvrages ne relevant pas technique visé par les DTU devront bénéficier d'un avis technique ou d'une extension de garantie.

L'ensemble des contraintes de sécurité fait partie intégrante des données à prendre en compte en amont du projet. Le Contrôleur Technique sera un partenaire incontournable et précieux, que le Maître d'Œuvre devra associer constamment à sa réflexion.

En particulier, une concertation doit s'établir tout au long du projet entre le Conducteur d'Opération, le Maître d'Œuvre et le Contrôleur Technique d'une part et la Commission de Sécurité d'autre part, par l'intermédiaire des membres communs à cette commission et au Service Départemental d'Incendie et de Secours

14.4 ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES A MOBILITÉ RÉDUITE

Le bâtiment et les espaces extérieurs seront rigoureusement conçus et réalisés en respect de toutes les dispositions réglementaires en vigueur relatives à l'accessibilité des personnes handicapées.

À l'appui de la demande de Permis de Construire, l'Architecte Maître d'œuvre du projet devra établir et produire une notice accessibilité précise et exhaustive, ainsi que des plans détaillés figurant les aménagements et dispositifs prévus dans le projet.

La loi du 12 février 2005 et l'arrêté du 1er août 2006 viennent renforcer la prise en compte globale de l'accessibilité portant à la fois sur les zones ouvertes au public et sur les zones réservées au personnel, en particulier sur les éléments suivants :

- Signalétique (sonore, visuelle, tactile, etc.),
- Adaptation des équipements :
- Sanitaires,
- Ascenseurs.
- Escaliers.
- Cheminements : praticabilité, nature des revêtements, rampes, pentes,
- Etc.

Les dispositions, applicables aux établissements recevant du public peuvent être considérées comme des dispositions minimales à optimiser et intégrer au plus tôt dans la conception, afin de garantir une sécurité et un confort optimal pour l'ensemble des utilisateurs.

Rappel des textes applicables (liste non exhaustive) :

- Loi n° 2005-102 du 12 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées ;
- Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relative l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création ;
- Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques techniques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction ou la création d'établissements recevant du public ou d'installations ouvertes au public ;
- Décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics ;
- Loi n° 75-534 du 30 juin 1975 d'orientation en faveur des personnes handicapées ;
- Loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre des principes d'aménagement ;
- Décret n° 94-86 du 26 janvier 1994, relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des locaux ;
- Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement

14.5 SÉCURITÉ INCENDIE

L'équipement ne peut ouvrir sans un avis favorable des commissions spécifiques concernant la protection contre les risques d'incendies et de panique dans un établissement recevant du public, ce qui nécessitera une étude approfondie.

La conception et l'aménagement de l'établissement respecteront toutes les dispositions réglementaires en matière de sécurité contre les risques d'incendies et de panique pour les ERP. Toutes les demandes du Contrôleur Technique devront être prises en compte.

Le CEF est un ERP de type R - Etablissements avec activité annexe de type N – Restauration.

La proposition de classement final au titre des ERP est du ressort de la Maîtrise d'Œuvre qui proposera un classement. Les dispositions à adopter sont non seulement liées au classement, mais aussi au parti architectural retenu par les concepteurs. Ils devront tenir compte de la classification et appliquer en conséquence les prescriptions inhérentes à ce classement.

À l'appui de la demande de Permis de Construire, l'Architecte Maître d'œuvre du projet devra établir et produire une notice de sécurité précise et exhaustive (confirmation du classement de l'ERP), ainsi que des plans, figurant les aménagements et dispositifs de sécurité prévus dans le projet. La notice de sécurité devra être soumise au Contrôleur Technique désigné par le Maître d'Ouvrage pour contrôle et accord avant d'être annexée au "Permis de Construire". Il serait important de préciser dans la notice les moyens de défense extérieure contre l'incendie. Le dispositif sera sectorisé d'un point de vue réglementaire, mais également fonctionnel.

Dispositions particulières

Compte tenu du comportement parfois inapproprié des mineurs hébergés, des dérogations sont souhaitables.

En effet, certains équipements peuvent être facilement détournés par les mineurs et doivent faire à ce titre l'objet d'une attention particulière.

Il s'agit en particulier des extincteurs et des déclencheurs manuels (DM). Que ces DM permettent de signaler un incendie ou une fumée anormale (boitiers rouges) ou d'ouvrir une porte asservie (boitiers verts).

Il convient de solliciter une dérogation visant à placer ces éléments dans les bureaux des professionnels (bureau du cuisinier). A tout le moins, il est souhaitable de protéger les extincteurs en les installant dans des niches formées par les cloisons ou par des coffres.

Rappel des textes applicables (liste non exhaustive) :

- Code de la construction et de l'habitation : Chapitre 3 Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public (ERP) - Articles R123-1 à R123-55 ;
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Arrêté du 4 juin 1982 : dispositions relatives aux établissements du type R et X ;
- Arrêté du 21 juin 1982 : dispositions relatives aux établissements du type N et O ;
- Arrêté du 5 Février 2007 : dispositions relatives aux établissements du type L,
- Circulaire BATHO du 25 juin 2013.
- Le RIDDECI (règlement interdépartemental de défense extérieur contre l'incendie)
- D'une manière générale, les locaux doivent être conçus de manière à assurer :
 - L'évacuation rapide de la totalité des occupants dans des conditions optimales ;
 - L'accès de l'extérieur et l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie ;
- La limitation de la propagation du feu à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Ceci implique le respect des points importants suivants :

- Le nombre et le dimensionnement des dégagements et circulations calculés proportionnellement au nombre de personnes appelées à les utiliser ;
- Le degré coupe-feu ou de stabilité au feu des éléments de structure ;
- Le classement au feu des matériaux ;
- La longueur et la facilité du cheminement pour atteindre une zone protégée ;
- Couloirs et dégagements doivent être libres de tout obstacle pouvant réduire la largeur réglementaire ;
- Aucune marche isolée n'est autorisée, pour reprendre des différences de niveau une pente de 10% maximum doit être prévue.
- La distance maximum à parcourir jusqu'à une issue de secours : 40 m, voire 30 m si l'escalier de secours n'est pas protégé ;
- Les parois, portes et aménagements présenteront des caractéristiques conformes aux réglementations de sécurité incendie ;
- Les bâtiments seront équipés de paratonnerre ;
- Le type du système d'alarme sera adapté au nombre d'occupants des locaux considérés et reliés aux locaux de surveillance ;
- Une liaison avec les sapeurs-pompiers doit être assurée par téléphone urbain, les modalités d'appel doivent être rappelées de façon claire et permanente près des appareils reliés au réseau urbain ;
- Les aménagements extérieurs doivent permettre l'accès des moyens de secours en conformité avec la réglementation ;
- Les systèmes de désenfumage, trappes et conduits, seront étudiés avec soin ;
- La signalisation et l'éclairage de secours seront conformes aux normes. Dans le cas d'emploi de blocs autonomes, ils seront auto-testables et équipés d'un système conforme SATI selon NFC 71820.
- Hydrants à mettre en place pour permettre la DECI du site
- Prévoir les colonnes sèches nécessaires
- Prévoir les moyens de desserte pour défendre le bâtiment (voie échelle, voies engins, voie pompier...) et les distances réglementaires à respecter

15. VOIRIE ET RÉSEAUX DIVERS

15.1 VOIRIE /ACCÈS

Les voiries permettront le passage des véhicules de livraison et de secours. Concernant la cuisine, les travaux de voirie concerneront essentiellement l'aire de livraison des marchandises.

Le traitement des abords sera compris dans le projet du maître d'œuvre, ainsi que si besoin le raccord des cheminements à ceux existants et l'accessibilité aux véhicules notamment ceux de secours.

Les voiries respecteront les dispositions du plan local d'urbanisme (PLU). Toute nouvelle voirie sera revêtue d'une couche de roulement dure (enrobé ou béton). Les choix techniques dans la réalisation des voiries doivent garantir une bonne résistance au vieillissement et un drainage efficace des eaux de pluie vers le collecteur principal.

- Les matières et couleurs seront étudiées dans une perspective de respect des vues depuis les bâtiments et les espaces verts. Les surfaces enrobées auront ainsi vocation à se fondre dans la zone bâtie et les espaces verts.
- De la même manière, la réalisation de toute signalisation horizontale par peinture, traçage au sol et vertical par panneaux normalisés, tiendra compte de cette préoccupation.
- Mise en place de bordures pour délimiter les chaussées par rapport aux zones d'espaces verts et voies piétonnières.
- Remise d'un calendrier de fleurissement, verdissement et fruits.

15.2 ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

Éclairage extérieur à prévoir pour tous les cheminements des autres équipements vers la cuisine.

15.3 ESPACES VERTS/ ESPACES EXTÉRIEURS

Les concepteurs devront opter pour des espèces locales robustes et rustiques. Les espaces plantés seront compatibles « zéro phyto ».

Il sera nécessaire d'assurer :

- Le maintien des végétaux existants notamment les arbres remarquables ;
- La bonne organisation des espaces à prévoir afin d'être un sujet aux piétinements ;
- Favoriser les états de fraîcheur pour les végétaux et les revêtements.
- Prévoir des plantations avec une variété de race des arbres à la livraison et une densité végétale importante dès la livraison de l'opération et prévoir la plantation de grands sujets si les arbres existants devraient être abattus.

15.4 LOCAL DÉCHETS

Le concepteur doit traiter le local déchet sous forme d'un local en façade sur rue ou le cas échéant d'une aire extérieure et à proximité d'une voirie interne.

16. GROS OEUVRE

Les fondations devront être conformes et respecter les prescriptions de l'étude géotechnique.

Dans le respect des prescriptions du PPRL, le bâtiment sera construit sur vide sanitaire afin d'assurer la transparence hydraulique.

Dès validation du projet et de son implantation précise, le maître d'ouvrage fera réaliser les études géotechniques supplémentaires nécessaires à la réalisation du projet.

Les dispositifs et systèmes constructifs interdiront toute propagation d'humidité du sol dans les murs et protégeront les locaux contre les remontées d'infiltrations et d'humidité. Si nécessaire les dallages seront construits avec sous-couche drainante et système de drains, permettant une utilisation permanente des locaux

17. CHARPENTE – COUVERTURE – ÉTANCHÉITÉ

17.1 TOITURE -ÉTANCHÉITÉ

Les toitures terrasses sont proscrites ainsi que toutes les toitures facilement accessibles par les mineurs, que ce soit depuis les fenêtres ou par la façade. Les toitures à pente(s) seront préférées.

Afin de minimiser les frais d'entretien et de maintenance, les toitures végétales sont à éviter. La forme de pente de la toiture et les matériaux de couverture seront adaptés au climat et aux prescriptions d'urbanisme. Les charpentes seront traitées.

Les concepteurs devront prévoir le système d'étanchéité ou le principe de couverture le mieux adapté au projet, facile d'entretien avec une garantie minimum de 15 ans. Les systèmes d'étanchéité bitumineux sont proscrits. Les matériaux employés seront choisis selon des critères d'entretien, de longévité et de minimisation de la dette environnementale.

Les toitures devront satisfaire aux prescriptions acoustiques, lors de la partition des locaux sous-jacents, afin de ne pas engendrer de ponts phoniques et ne pas engendrer de bruits parasites sous l'action d'agents extérieurs (pluie, vent, grêle, etc.) qui constitueraient une gêne pour les utilisateurs des locaux situés immédiatement en dessous.

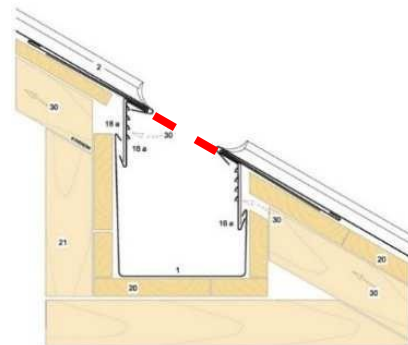
Elles pourront permettre dans certains cas la réalisation d'éclairage zénithal des aires de travail, sans interposition d'un faux plafond diffusant sauf si ce dernier peut être entretenu facilement.

Elles devront être simples d'accès pour le personnel d'entretien (respect du Code du travail, prévoir des zones pour marcher, des sécurités, etc.). Elles pourront également accueillir des panneaux photovoltaïques.

Reprise des eaux pluviales

Dans les bâtiments neufs, on privilégiera un traitement des eaux pluviales avec des chéneaux (les gouttières formant un accès facile pour les mineurs), dont les trop-pleins seront surdimensionnés.

Ces derniers seront munis d'une protection sous forme de grille pour éviter l'engorgement de feuille et d'éventuels projectiles, et présenteront un dévers dirigé vers la façade.



Le nombre et les sections des descentes d'eau pluviales seront augmenté plutôt que limitées aux minima admissibles.

S'agissant des façades des espaces fréquentés par les mineurs, les descentes d'eaux pluviales seront intégrées au bâtiment pour ne pas permettre aux mineurs d'escalader la façade.

Pour les autres façades, les descentes d'eaux pluviales seront, si cela est possible, situées à l'extérieur du bâtiment pour réduire le risque de fuites en gaine et les nuisances acoustiques. Ces descentes seront alors positionnées de manière à ne pas faciliter l'escalade de la façade. La partie accessible des descentes d'eaux pluviales sera protégée des dégradations (par exemple par des dauphins en fonte sur une hauteur d'au moins 2 m ou système de protection équivalent).

18. FAÇADES

Pour dissuader l'accès aux toitures, la hauteur minimale des rives est de 3,50 mètres.

Les façades seront aussi conçues pour résister aux chocs et au vandalisme. Le concepteur devra justifier son choix en présentant notamment les dispositifs prévus en vue de la maintenance et du nettoyage des façades.

L'utilisation d'appareillages spécifiques (nacelles) pour l'entretien des surfaces vitrées est à proscrire.

Les éléments de façade en rez-de-chaussée devront résister aux chocs accidentels et aux frottements usuels. Ils pourront également être débarrassés aisément de tous graffitis sans détérioration de l'aspect des matériaux utilisés.

Les revêtements extérieurs doivent résister au vieillissement, aux potentielles montées des eaux (risque PPRL) et permettre de conserver aux façades un aspect satisfaisant dont le ravalement ne s'imposera pas dans un délai inférieur à 15 ans.

Les surfaces vitrées au rez-de-chaussée seront protégées lorsqu'elles donnent sur le domaine public.

Les vitrages

Le vitrage doit présenter une bonne résistance mécanique pour en éviter la détérioration.

Les détériorations étant toutefois possibles, il convient d'éviter l'aménagement de larges baies vitrées, sauf à prévoir un dimensionnement standard du vitrage, pour pouvoir être aisément remplacé en cas de bris. Le vitrage ne doit pas affleurer le sol, pour parer aux coups de pieds des mineurs.

Le vitrage intérieur

Le vitrage intérieur permet d'assurer une bonne surveillance des locaux. Il doit être adapté aux exigences de sécurité pour éviter que les mineurs ne se blessent ou n'occasionnent des blessures.

Le vitrage intérieur doit donc présenter une résistance mécanique et des caractéristiques de sécurité importantes (vitrage feuilleté).

19. REVETEMENTS DES SOLS, MURS, PLAFONDS ET CLOISONNEMENT

Conception générale

Les revêtements des différents espaces devront répondre aux exigences, de qualités minimales exprimées sous forme de classement NF U.P.E.C, présentées dans les fiches par local. Ces revêtements respecteront en outre les performances acoustiques et le classement au feu, exigés par les réglementations en vigueur.

Ils devront également correspondre à un souci de simplicité de maintenance. Les concepteurs limiteront le nombre de matériaux et les choisiront en fonction de leur facilité d'entretien et de remplacement en tenant compte de la fonctionnalité des locaux.

Tout revêtement sera au moins lavable et pourra être aseptisé suivant besoin. Les flocages sont proscrits. Les locaux équipés de sol souple recevront une plinthe en bois. Les revêtements de sol de type textile seront en dalle, pour faciliter l'entretien.

19.1 Les revêtements de sols

Dans les circulations et les locaux accessibles aux jeunes, il sera posé un revêtement de sol de type sol souple (par exemple linoléum) très résistant à l'usure et au poinçonnement et dont l'entretien devra être facile. Ce revêtement sera traité anti-encrassement, bactériostatique et fongistatique.

Dans la cuisine et ses annexes, il sera mis en place un carrelage de type grès cérame antiglis adapté aux cuisines collectives, résistant aux chocs thermiques et au trafic important. Une plinthe à gorge sera disposée au pourtour des locaux. Des siphons de sol avec bondes démontables de grande section et des caniveaux seront disposés dans la zone cuisine au droit des équipements.

Pour les sanitaires et les douches, un carrelage sera mis en place avec plinthes assorties.

Un système d'étanchéité bénéficiant d'une garantie décennale sera mis en place sous les revêtements de carrelage dans toute la zone cuisine, sanitaires et douches. Des siphons de sol dans les sanitaires et les locaux techniques seront également prévus.

L'emploi de résine est envisageable à condition d'être solide, facile à mettre en œuvre et résistante à l'usage.

Le concepteur prévoira également des nez de marches antidérapants dans les escaliers, de couleur différente pour faciliter la perception du bord de la marche, ainsi que des tapis d'entrée dans les halls, montés sur ossature métallique.

Tous les produits destinés à la pose de revêtements de sol souples, de parquets et de carrelages intérieurs (colles, ragréages) seront labellisés EMICODE classe E1 ou E1+ (très faibles émissions de COVs et sans émissions de substances cancérigènes).

19.2 Les revêtements muraux

Les revêtements muraux, ininflammables et incombustibles, participeront pleinement à l'ambiance des locaux grâce à l'utilisation judicieuse des matériaux, des textures et des couleurs. Ils seront appropriés à la destination des locaux. Leur performance attendue est précisée dans les fiches d'espace.

Ils seront particulièrement résistants aux chocs et éraflures. La pose de toile de verre sous peinture est souhaitable en rénovation afin de renforcer la résistance des supports.

Des protections d'angle robustes et adaptées seront prévues dans ces mêmes espaces.

Les sanitaires et les douches recevront une faïence murale toute hauteur sur toute leur périphérie et seront équipés de plinthe à gorge. Des faïences seront disposées toute hauteur au droit des lavabos.

Les murs et les plafonds des locaux techniques recevront une projection de peinture.

19.3 Les revêtements en plafond

Les locaux bénéficieront d'une hauteur sous faux-plafond de **2.50 m minimum** et d'un plenum suffisamment généreux pour le passage de tous les fluides.

Les faux-plafond des locaux fréquentés par les mineurs (salles à manger) seront prévus enduit en plâtre et revêtu de peinture. L'emploi dans ces locaux de faux plafond démontable est proscrit car les mineurs pourraient s'en servir comme des cachettes.

Pour rappel, les trappes de visite des gaines techniques devront être par exemple équipées de serrure pour en interdire l'accès aux mineurs.

Dans les autres locaux le nécessitant, soit par leur spécificité, soit par la présence de fluides ou de chemins de câbles, soit pour des raisons de correction acoustique, il sera prévu un faux-plafond performant avec possibilité d'accès ponctuel au droit des organes techniques (trappes

d'accès verrouillables). Ce sera le cas en particulier pour les bureaux, la salle à manger, les salles d'activités et de réunions.

Dans les circulations, il peut en outre être prévu un faux plafond démontable et vissé pour pouvoir accéder aux chemins de câble et réseaux fluides.

Les plafonds seront hydrofuges dans les locaux sanitaires et de qualité sanitaire adaptée s'agissant de la cuisine.

La modulation des éléments de traitement des plafonds et le tramage général (structures, cloisonnements, appareils d'éclairage, éléments de ventilation...) seront coordonnés. Toutes les sujétions telles que rives latérales, bandeaux en retombée, profils de raccordement et joints coupe-feu, seront prévues.

19.4 Le cloisonnement et le doublage

La conception des cloisons des locaux fréquentés par les mineurs devra répondre à une exigence de particulière résistance aux chocs, pour tenir compte du comportement des mineurs hébergés.

Il devra plus particulièrement s'agir de cloisons constituées de deux plaques sur chaque face, dont au moins celle extérieure sera en ciment (type FERMACELL ou équivalent), compte tenu de la qualité de résistance de ce matériau. L'espace entre montant de cloison sera réduit à 40 cm maximum.

Elles devront pouvoir aussi supporter les éléments suspendus ou fixés (étagères et rayonnages, panneaux, tableaux, appareils sanitaires...). En particulier tous les angles saillants seront munis de cornières de protection solidement fixés. On privilégiera alors une protection d'angle de type aluminium vissée au mur.

L'utilisation de simples cloisons en plaques de plâtre est donc proscrite compte tenu de leur fragilité.

Le concepteur respectera en outre les exigences de résistance au feu spécifiées dans le règlement de sécurité incendie et celles liées à l'isolation acoustique.

Des cloisons faciles d'entretien

Les cloisons devront être facilement nettoyables et résistantes aux éraflures. En particulier, l'allège murale sur une hauteur de 1,40 m doit résister aux impacts et aux nettoyages intensifs au moyen de détergents puissants. Les revêtements muraux ou peinture des autres parties doivent être lessivables.

Dans les locaux dits humides recevant un point d'eau, les sanitaires et la cuisine, les cloisons de douches et de sanitaires devront être particulièrement robustes et facilement nettoyables.

Les cloisons phoniques

Le concepteur proposera un cloisonnement intérieur garantissant les performances acoustiques attendues par type de locaux (locaux standards, locaux d'entretien, etc.).

Cloisons avec allège pleine et partie haute vitrée

Des cloisons avec allège pleine et partie haute vitrée seront mises en place conformément aux indications des fiches d'espace. Elles comporteront un double vitrage feuilleté afin d'éviter les accidents et une vitrophanie permettant de préserver l'intimité lors des entretiens tout en permettant la surveillance des abords.

Doublages thermiques

Le concepteur prévoira le doublage thermique des murs extérieurs des bâtiments. Ce doublage devra être mis en œuvre de manière à ne pouvoir être dégradé par les mineurs.

Pour les doublages intérieurs, il sera fait usage de plaques ciment ou de plaques très haute dureté, particulièrement résistantes aux chocs.

Doublages phoniques

Dans les locaux fermés, les ponts phoniques seront soigneusement traités, par barrière acoustique, en particulier au droit des faux-plafonds.

Le doublage phonique garantira les performances acoustiques attendues par type de locaux (locaux standards, locaux d'entretien, etc.).

Les gaines techniques

La distribution des fluides vers les étages (électricité, courants faibles, plomberie, chauffage, etc.) et les évacuations (EU, EP) seront rassemblées dans des gaines visitables, distinctes et largement dimensionnées, afin de permettre une intervention sur une canalisation sans risque pour les autres canalisations. Toutes ces gaines seront fermées à clé, inaccessibles aux mineurs.

Ces gaines doivent faire l'objet d'un traitement esthétique (capotage, claustras ou faux plafonds démontables). Quel que soit le traitement retenu, celui-ci doit garantir une accessibilité réelle et simple des cheminements techniques.

La continuité des degrés coupe-feu et des coupures acoustiques sera assurée au droit des trémies.

20. MENUISERIE EXTÉRIEURE ET INTÉRIEURES

20.1 PORTES

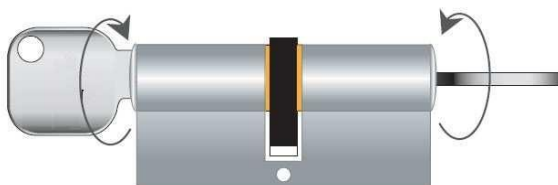
La largeur des accès doit respecter les fiches espaces et doit être validée avec l'étude de sécurité ERP/Incendie réalisée par l'équipe de Maîtrise d'Œuvre.

L'attention des concepteurs est attirée sur le niveau de qualité générale des huisseries et leur complexité :

- Portes et portails d'entrées principaux équipés de ferme-porte afin de limiter les risques ;
- Portes extérieures et huisseries conçues pour l'extérieur, robustes et adaptées à leur fonction (huisseries en métal traitées contre la corrosion et obligatoirement munies d'amortisseurs antibruit en matériaux souples, durables et ne tachant pas). En outre, elles devront, lorsque cela est nécessaire (vent, pluie, etc.), permettre la mise en place de joints d'étanchéité ;
- Porte coupe-feu hydrofuge avec des protections bas de porte en inox brossé au niveau de la cuisine.
- Toutes les portes à serrure :
 - Système de décondamnation intérieure : par bouton moleté et/ou crémone type « pompiers » placé à une hauteur maximale, mais admise réglementairement ou serrures de portes asservies au système d'alarme incendie, suivant le principe de la sécurité positive ;
 - Les béquilles et poignées de portes ou de fenêtres réalisées en matériaux fragiles seront rejetées.
 - Le débattement des portes doit être étudié afin de ne pas empiéter sur les largeurs disponibles des unités de passages ;
 - On veillera à la qualité des gonds de toutes les menuiseries ;
 - L'affaiblissement acoustique des portes sera de 35 dB (A) minimum ;
 - Les vantaux seront stratifiés.

La serrurerie et la métallerie

Ils devront pouvoir résister à un usage intensif. Les quincailleries devront porter un label de qualité S.N.F.Q. (Société Nationale Française de Quincaillerie).



Les serrures de portes

Toutes les portes extérieures et intérieures, en dehors de celles des sanitaires, seront pourvues d'une serrure à cylindre européen interchangeable, avec combinaison sur organigramme à plusieurs niveaux, à définir avec le maître de l'ouvrage. Ces fermetures seront du type haute sécurité, à clé non reproductible. Les serrures ne seront pas encastrées par souci de solidité. Les portes de chambre pourront être pourvues d'une serrure à cylindre européen interchangeable, avec combinaison sur organigramme.

De surcroît, afin d'ouvrir ces portes depuis l'extérieur, avec une clé, même si un mineur s'est enfermé, il convient de prévoir des serrures débrayables

Ces portes pourront tout autant être équipées d'un système électronique permettant de gérer les accès, lecteurs de cartes magnétiques ou tout autre système pouvant être proposé par le concepteur. Dans ce cas les lecteurs de badge seront réputés non proéminents et anti-vandalisme.

Les huisseries de portes

Les portes, pour résister au descellement, seront montées sur huisserie métallique en tôle d'acier 15/10 avec primaire de protection. Ces huisseries seront ancrées dans le sol, et équipées de quatre paumelles renforcées dont deux en partie haute. Pour protéger et rendre inaccessible le pêne côté couloir, il convient de prévoir une plaque inox avec façon de retour sur la hauteur de la plaque.

20.2 FENETRES

Les fenêtres accessibles aux mineurs seront équipées d'un système de verrouillage extrêmement solide qui sera géré par l'équipe éducative. Les boutons d'ouverture de ces fenêtres seront équipés de serrures ; les poignées béquilles d'ouverture de ces fenêtres sont proscrites car dans ce cas, l'effet de levier permet trop facilement de casser la serrure.

Principales contraintes :

- Respect de la nouvelle réglementation thermique.
- Facilité d'entretien courant, et en particulier du nettoyage complet des vitres depuis l'intérieur des locaux.
- Sécurité et performance satisfaisante contre les risques d'effraction (dispositifs éliminant la possibilité de sortie des rails de guidage des éléments ouvrants) ;
- Limitation de l'encombrement des locaux à l'ouverture.
- Adaptation des dispositifs de protection solaire et d'occultation.

L'ensemble des menuiseries sera réalisé en bois et/ou aluminium à rupture de pont thermique. Les menuiseries PVC seront à éviter.

Ouvrants des fenêtres

- Ouvrants robustes, simples et facilement manœuvrables, dimensions raisonnables, qualités indispensables (utilisation sans précautions particulières par des personnes différentes) ;
- Recommandations en fonction du type d'ouvrants :
- Fenêtres basculant horizontalement et fenêtres coulissantes horizontalement : le verrouillage sera réalisé au minimum en deux points.
- Fenêtres basculant horizontalement (rotation à 180° pour nettoyage).
- Pivots comportant :
- Un rattrapage de jeu automatique, équilibrant l'ouvrant dans toutes les positions ;
- Un blocage (associé au pivot, robuste) à 20, 25° sur la verticale, le déblocage ne pouvant s'opérer que pour le nettoyage des vitres et par le personnel d'entretien.
- Les ouvrants à soufflets ou ceux difficilement accessibles comporteront :
- Des commandes souples pour les ouvrants de dimensions modestes (surface 0,30 m², hauteur inférieure à 0,30 m) ;
- Des commandes rigides individuelles pour les ouvrants de dimensions supérieures ;
- Pour éviter le basculement de ces ouvrants, un dispositif de sécurité sera prévu.

Protection des accès et prises de jours extérieures :

- Tous les ouvrages servant d'accès et/ou servant de prise de jour accessibles du bâtiment seront protégés contre les risques d'intrusion, le vandalisme et les dégradations ;
- Ces ouvrages sont considérés comme étant accessibles dès lors qu'ils se situent :
 - A moins de 2,50 m au-dessus du niveau du sol extérieur au bâtiment ;
- En conséquence, le Maître d'Œuvre devra obligatoirement prévoir l'installation des dispositifs suivants :
 - Alarme anti-intrusion par la mise en place de détecteurs volumétriques et éventuellement de pré-contacts. L'ensemble de l'installation sera reporté dans un local technique dédié ou dans le bureau de la direction.
 - Vitrages de sécurité qualité anti-vandalisme de classe 5 pour tous les vitrages placés à une hauteur inférieure à 2,50 m. du sol accessible. Conforme à la Norme NFP 78.402 ;
 - Serrurerie antieffraction constituée de 3 ou 5 points de verrouillage. Le niveau de protection du verrouillage sera accompagné d'une qualité équivalente des menuiseries de portes, huisseries et de mise en œuvre des matériels. Les services de sûreté seront conformes aux normes françaises, avec une garantie de 3 ans (certificat du fabricant). En outre, elles porteront l'estampille du label de qualité A2P ** réservé aux accès à munir d'une forte protection ;
 - Grilles ou barreaudages métalliques. L'emploi de barreaudages pour la protection des baies situées en façade pourrait éventuellement se substituer au dispositif de vitrages anti-vandalisme sous réserve d'accord préalable du Maître de l'Ouvrage, compte tenu du caractère souvent austère de ce type de protection.

Particularités :

- Système condamnant l'ouverture sur tous les ouvrants (compas). Ce système ne pourra être décondamné qu'à l'aide d'une clé spéciale par le personnel d'entretien pour assurer le nettoyage des vitres ;
- Autocollant sur chaque fenêtre pour préciser les différentes manœuvres.

Performances énergétiques

Les menuiseries, compte tenu des contraintes de sûreté et d'anti-vandalisme, présenteront une performance thermique telle que : **$U_w \leq 1.5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$**

Les autres ouvrages

Le concepteur prévoira tous les ouvrages de serrurerie nécessaires à la bonne finition des ouvrages : rampes, garde-corps, dispositifs antichute dans escaliers mains courantes, grilles d'aération et de ventilation, gratte-pieds, quincailleries diverses, ainsi que les portes métalliques de locaux techniques.

21. PLOMBERIE- SANITAIRE

21.1 DÉFINITION SOMMAIRE

L'ensemble constituera une installation complète en ordre de marche, répondant au programme ci-après et conforme aux exigences des règlements, décrets et normes en vigueur au moment de la réalisation.

Toutes les canalisations d'eaux usées et vannes doivent être facilement visitables et triangulables afin de pouvoir être aisément débouchées. Les canalisations horizontales devront être apparentes.

Les prestations concernent principalement (liste non limitative) :

- L'installation des réseaux principaux et terminaux pour eau froide et eau chaude ;
- Sanitaires ;

- La collecte et l'évacuation des eaux usées et vannes jusqu'aux attentes au sol ;
- La collecte des eaux pluviales ; Etc.

21.2 ALIMENTATION EN EAU

Les installations sont à faire depuis les branchements sur la propriété.

21.3 LES APPAREILS SANITAIRES ET ROBINETTERIES

Tous les appareils sanitaires seront prévus complètement installés, y compris toutes les fournitures, façons et accessoires et notamment ce qui concerne le traitement de l'eau : adoucisseur, antitartre et anti-légionelle.

Les appareils sanitaires seront de type standard blanc et comprendront tous les accessoires et fixations nécessaires. Les lavabos et sanitaires sur pied seront proscrits pour des raisons pratiques de nettoyage des sols.

La robinetterie des lavabos sera conforme à la norme NF, elle sera de type mitigeur chromé à clapet céramique, commandé par cellule infrarouge, garantie de fonctionnement minimum 2 ans. Dans les douches, il est demandé la mise en œuvre d'une robinetterie munie d'un mitigeur temporisé avec butée pour limiter la température de puisage.

Les robinetteries doivent être dotées d'un dispositif permettant l'économie d'eau.

Les appareils sanitaires sont fournis, posés et raccordés y compris robinetterie chromée.

Les exigences techniques suivantes seront respectées :

- Lavabos, lavabos pour PMR, lave-mains, éviers : Fixations murales par tire-fond et consoles ;
- Bondes d'évacuation à grilles ;
- Robinets à bouton poussoir type mono commande (ou commande à levier dans la maternelle) ;
- Profil étudié pour éviter les éclaboussures ;
- Cuvettes WC : Cuvettes à l'anglaise ;
- Suspendues pour une meilleure maintenance et hygiène ;
- Lunettes d'assise avec abattant, très résistant (pour WC adultes) ;
- WC adultes, réservoirs de chasse à commande d'évacuation par boutons-poussoirs (pas de tirettes) ;
- Divers et Accessoires : Siphons de sol en inox plats carrés de dimension 40 x 40 avec dispositif d'inviolabilité dans tous les sanitaires et système anti-refoulement ;
- Miroir (anti-éclat) avec éclairage et sèche-mains mécaniques dans locaux sanitaires réservés uniquement aux adultes ;
- Équipements pour PMR (barres, etc.).
- Postes d'eau de service / Vidoirs ménage : Fixations au sol ;
- Grille amovible, support de seau.

Les appareils sanitaires seront très robustes et devront répondre aux Normes Françaises (NF) et Européennes (EN). En outre, ils répondront aux exigences de résistance maximale à l'abrasion, essai normalisé NFD 14-501 ou PEI (groupe d'usure n° 3, correspondant à une résistance d'appareils à usage intense et collectif).

Les robinets et mécanismes de vidange devront également répondre aux Normes Françaises NF robinetterie. En outre, leurs performances techniques devront être garanties par un classement d'usure U3.

Le choix des matériaux tiendra obligatoirement compte de l'usage intensif et collectif des appareils et robinetteries à savoir : appareils en céramique, robinetteries et mécanismes en laiton ou acier inox. De plus, toutes les fixations aux divers supports seront innarrachables.

Les sanitaires des élèves seront alimentés en eaux chaude et froide sur lavabo et douches (CF. fiches techniques par local).

22. CHAUFFAGE ET VENTILATION

22.1 CHAUFFAGE

La conception de la cuisine devra faciliter son type de chauffage. Le bâtiment sera autonome et alimenté par une pompe à chaleur.

20.2.1. Distribution

Tous les équipements de l'installation (échangeurs, pompes, vannes, circulateurs, mitigeurs, robinets de radiateurs,) devront résister à la température de 100°C.

L'installation sera réalisée en tube d'acier étiré sans soudure longitudinale, ou en tube de cuivre écroui. Les installations extérieures ou en vide sanitaire humides seront en tube polymère ou en acier inoxydable.

Peindre les tuyauteries avec une peinture antirouille (NF environnement) résistant à la chaleur, en 2 couches.

Pour les tuyauteries de chauffage transitant dans tous les locaux non chauffés ou faux plafonds, seront calorifugés par des coquilles de mousse de polyuréthane ou de laine minérale concentrique, avec revêtement en aluminium ou en PVC classé M1 pour la résistance au feu. Tous les organes du circuit (vannes, pompes, etc. ...) seront également calorifugés avec des coquilles démontables par vis (maintenance ultérieure) et les vannes devront être déportés pour faciliter leur manipulation.

Pour les circuits d'eau glacée (il s'agit uniquement de la climatisation des machines informatiques des locaux techniques), les caractéristiques du calorifugeage des tuyauteries devront être adaptées au froid avec une étanchéité à la vapeur d'eau pour éviter les phénomènes de condensation.

De la même façon, les composants du circuit froid devront être également calorifugés avec le même type de matériau.

D'une manière générale, la mise en œuvre de ce calorifuge et de sa protection devra être très soignée.

Le réseau de distribution à l'intérieur des locaux se situera en gaines techniques ou en plafond. Les tuyauteries seront calorifugées là où le réseau ne participe pas au chauffage du lieu traversé.

Pour rappel, les trappes de visite des gaines techniques devront être par exemple équipées de serrure pour en interdire l'accès aux mineurs.

- Distribution de chaleur : favoriser l'eau

Le fluide caloporteur (entre chaufferie et émetteurs) sera de préférence l'eau : plus flexible, demandant moins d'énergie de transport que l'air, et permettant un passage éventuel futur d'une énergie à une autre (contrairement à l'électricité).

- Régulation de chaleur : c'est le point clef de la consommation énergétique. La bonne gestion sous-entend des systèmes simples

Le système de régulation doit permettre de :

- Chauffer distinctement chaque zone de locaux dont l'usage est distinct.
- Programmer le chauffage exclusif d'une zone thermique distincte.
- Par exemple, il doit être possible de chauffer le bureau du chef le matin, sans alimenter le restant du bâtiment.
- Gérer l'intermittence par un régulateur-optimiseur.

Il assure une coupure complète des circuits de distribution la nuit et le week-end, avec un contrôle anti-gel interne de sécurité, et calcule automatiquement le moment de la coupure et de la relance en fonction des températures intérieures et extérieures. Autrement dit, on

abandonne le simple "ralentissement nocturne", qui fournit de l'eau tiède dans le bâtiment à minuit, ... en pure perte.

- Arrêter l'apport d'air neuf en période de relance.
- Dans un bâtiment bien isolé, le chauffage de l'air neuf représente 50 % environ des besoins. Il doit pouvoir être arrêté (ou recyclé) en période de relance, avant l'arrivée des occupants, fournissant ainsi un surcroît de puissance pour la montée en température des locaux après la coupure nocturne.
- Imaginer dès le départ la gestion future par les occupants.
- Comment cela se passera-t-il lorsqu'une réunion sera organisée le soir ? et durant les congés entre Noël et Nouvel An, s'il gèle dehors ? Qui aura accès à quoi ? Est-ce qu'une programmation annuelle ne serait pas pratique pour encoder une fois pour toutes les congés ? et quelle dérogation à cette programmation ?... Autant y penser au départ du projet...
- Utiliser un détecteur qui sera le témoin des besoins réels.

22.2 VENTILATION

20.2.2. Principe

On privilégiera les systèmes et les conceptions permettant la récupération de chaleur (centrale double flux avec possibilité de rafraîchissement nocturne ou diurne des locaux par surventilation – freecooling...).

Toute implantation des matériels de traitement d'air doit être conçue pour permettre facilement leur maintenance et leur accessibilité en toute sécurité (filtres, vannes d'arrêt et à 3 voies, pressostats différentiels, moteurs, anti-gel, courroies, etc...) et le plus aisément possible.

Une attention particulière sera apportée pour prévenir tout risque de nuisance sonore à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. Si nécessaire, des pièges à son seront rajoutés pour limiter le bruit.

Pour réduire les déperditions énergétiques dues au renouvellement d'air, il faudra étudier la modulation des volumes d'air neuf en fonction de l'utilisation des locaux et de la réglementation en vigueur (hygrométrie, sonde de CO₂, détection de présence...)

Les batteries électriques installées sur les centrales de traitement d'air (CTA) en appoint ou en chauffage total seront équipées d'une régulation à variation de puissance afin d'éviter des appels de puissance importants et elles seront protégées par une post-ventilation.

20.2.3. Les centrales de traitement de l'air

CTA double flux avec récupération de chaleur

La récupération de chaleur sera de 2 types :

- Par roue de récupération : le transfert de chaleur entre l'air extrait et l'air neuf se fait grâce à une roue à forte inertie thermique. Ce système sera néanmoins proscrit pour les locaux à pollution spécifique type cuisine ..., du fait du manque d'étanchéité du système. Dans ce cas, le free-cooling sera réalisé par arrêt de la roue de récupération.
- Par échangeur à plaques : le transfert de chaleur se fait par transfert thermique des deux circuits d'air (flux croisés) au travers d'une paroi. Dans ce cas, le free-cooling sera réalisé par un by-pass.

CTA sans récupération de chaleur

La mise en œuvre de ce type de produit devra rester exceptionnelle du fait des consommations énergétiques induites et soumises à validation de la maîtrise d'ouvrage

20.2.4. Principes d'installations et matériels

Les caissons de ventilation

Le choix du matériel sera toujours guidé par les qualités aérauliques (débit, pression dynamique pour combattre les pertes de charges) et les performances acoustiques des ventilateurs.

- Préférer les ventilateurs centrifuges ou hélico-centrifuges qui permettent d'obtenir une bonne pression dynamique.
- Proscrire les ventilateurs hélicoïdaux trop bruyants et à faible pression dynamique.

Les filtres

Au minimum, un filtre G4 devra être mis en place sur l'air repris. Sur l'air neuf, un préfiltre G4 associé à un filtre F7 seront installés.

L'accès aux filtres doit être suffisant pour faciliter leur remplacement. Un contrôleur de pression en amont et aval de chacun des filtres doit alerter les utilisateurs par l'intermédiaire de la télégestion et en local par voyant. 2 seuils d'encrassement des filtres devront être mis en place : le premier donnant l'alerte, le second mettant à l'arrêt la centrale.

Les réseaux

Aménager sur les conduits des trappes d'accès, ainsi que des bouchons démontables pour permettre un ramonage aisé.

Les bouches de diffusion seront facilement démontables, une indication précisera le débit qui a été pré réglé. La modification du réglage ne sera possible qu'à l'aide d'un outil spécial.

L'étanchéité des réseaux aérauliques neufs sera au minimum de classe A et sera validée par un test d'étanchéité en fin de chantier.

Les registres, CCF, ou tout autre organe de régulation présents sur le réseau aéraulique devront être accessibles pour la maintenance depuis les locaux au droit des équipements (faux plafond, trappe de visite ...)

Surdimensionner les conduits d'air

À débit transporté égal, si la section d'un conduit d'air double, la vitesse diminue de moitié... et la puissance du ventilateur est diminuée par 8 !

Il faut le prévoir dès l'avant-projet pour réserver des espaces techniques suffisants (encombrement des conduits) et des trajectoires rectilignes (le moins de coudes possible).

Réguler en fonction des besoins réels

Si chaque local (ou zone de locaux) à occupation variable est équipé d'une régulation indépendante, il est possible d'en moduler l'apport d'air frais hygiénique.

Par exemple, la ventilation d'une salle peut être gérée en fonction de la lecture d'une sonde de présence ou d'une sonde CO2 traduisant la présence effective d'occupants

Limiter les besoins de chauffage de l'air neuf hygiénique

Dans un immeuble bien isolé d'aujourd'hui, le chauffage de l'air neuf hygiénique génère plus de la moitié des consommations de chauffage. On veillera dès lors à :

- Favoriser les installations de ventilation "double flux" : une école est occupée 25% du temps ! Il est donc fondamental de pouvoir stopper le débit d'air en période d'inoccupation.
- Gérer ce débit en fonction de la présence effective des occupants : un capteur (détecteur de présence, sonde CO2, ...) peut permettre de moduler le débit, par palier (ventilateur à plusieurs vitesses) ou en continu (ventilateur à vitesse variable). Tout particulièrement, le débit d'air neuf sera stoppé lors de la relance du bâtiment (le lundi matin, par exemple), avant l'arrivée des occupants.
- Préchauffer l'air neuf hygiénique par récupération de chaleur :
 - Sur l'air extrait (échangeur à plaques, par exemple). Idéalement, il faudra prévoir alors que les conduites d'extraction soient proches des conduites de pulsion d'air.

- Sur une zone tampon du bâtiment. Par exemple, une prise d'air placée dans un atrium captera de l'air déjà préchauffé par le bâtiment et/ou le soleil.
- Sur un condenseur de machine frigorifique, si celui-ci présente un fonctionnement annuel. On imagine par exemple qu'un rideau d'air chaud à l'entrée du bâtiment puisse être alimenté par le refroidissement de la chambre froide de la cuisine.

22.3 EAU CHAUDE SANITAIRE

Les réseaux seront en cuivre. Pour le stockage seront privilégiés les ballons en acier inoxydable avec purge. Chaque projet de construction neuve avec ECS devra traiter le problème de la lutte contre les légionelles et autres bactéries pathogènes en prévoyant un programme de montée périodique en température à au moins 80° C pendant 30 minutes pour éliminer les bactéries.

Le dimensionnement des appareils de production d'ECS sera clairement argumenté. Toutes les tuyauteries transitant dans des locaux non chauffés (chaud et froid) devront être calorifugées afin de conserver la qualité de l'eau froide, économiser l'énergie, et garantir l'efficacité des chocs thermiques antibactériens.

Toute nouvelle installation d'ECS, toute partie nouvelle d'un réseau ne sera livrée qu'après nettoyage et désinfection efficaces.

Quand la production d'eau chaude est centralisée, l'installation de distribution d'ECS sera réalisée avec un bouclage, en éliminant tous les "bras morts" et les stockages non indispensables, afin de limiter les foyers de développement de bactéries. Le mitigeage sera réalisé au plus proche du point de puisage.

La mise en place de cumulus électriques déportés devra également être étudiée pour s'affranchir du bouclage ECS, source de consommations énergétiques importantes pour le maintien à température >50°C.

Pour une production ECS faite par une chaufferie ou le chauffage urbain, la mise en place de ballons mixtes équipés de thermoplongeurs sera privilégiée pour pouvoir arrêter les chaufferies en été et passer en mode électrique notamment pour les restaurants et cuisines.

En cas de production décentralisée électrique, l'étude présentera le choix entre l'accumulation avec asservissement heures creuses /heures pleines, et la production semi-instantanée.

Pour permettre les chocs thermiques antibactériens, les membranes des mitigeurs thermostatiques et tous les équipements de l'installation (échangeurs, pompes, circulateurs...) devront être résistants à la température de 100°C.

Pour permettre la surveillance de l'état d'entartrage du réseau, on installera des manchettes démontables avec : coude, raccords "union", deux vannes d'isolement à ¼ de tour, point de puisage équipé d'une vanne à ¼ de tour, et liaison électrique equipotentielle.

Ces équipements seront signalés dans le DOE et repérés par des étiquettes en chaufferie.

Éviter toute boucle de circulation d'eau chaude sanitaire dans le bâtiment, en décentralisant la production près des points de puisage.

20.3. RAFRAICHISSEMENT

20.3.1. Principe

Toute étude de réponse technologique à un besoin de confort d'été sera obligatoirement précédée d'une étude visant à limiter les apports caloriques d'été, notamment par les occultations solaires extérieures.

Une attention particulière sera apportée pour prévenir tout risque de nuisance sonore à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment.

Le fonctionnement de l'installation en "free-cooling" (ventilation sans apport frigorifique) sera privilégié afin d'économiser l'énergie, l'eau, la maintenance.

Pendant les périodes d'inoccupation et de fraîcheur nocturne, la surventilation permet de rafraîchir les locaux et de réduire les besoins de climatisation pour la période d'occupation suivante.

Pour une bonne efficacité, le débit de surventilation doit être supérieur à 5 volumes/heure.

Toutes les fois que cela sera techniquement possible, on veillera donc à dimensionner et à piloter l'installation de ventilation en fonction de cet objectif.

Les installations de traitement d'air intégrant des batteries électriques ou à eau chaude seront utilisées en simple appoint de chauffage de l'air extérieur à la température ambiante.

Une régulation devra asservir le fonctionnement de la climatisation qu'au-dessus d'une température ambiante de 26°C.

20.3.2. Climatisation des locaux techniques

Leur utilisation se résumera au rafraîchissement des locaux suivants : climatisation des locaux poubelles et des armoires froides (préparation froide de l'office). On utilisera des unités air/air (split system) afin de ne pas augmenter inconsidérément la consommation d'eau.

Les climatiseurs raccordés sur l'eau de Ville sont proscrits.

Des aménagements particuliers pour ventiler la pièce devront être prévus afin de limiter le fonctionnement de la climatisation au strict minimum.

Les équipements les plus performants devront être privilégiés (EER et COP >3.5) et une régulation devra permettre de limiter la température ambiante en fonction des préconisations constructeur des équipements techniques.

Favoriser les possibilités de refroidir naturellement le bâtiment par ventilation naturelle intensive en :

- Limitant la profondeur des locaux. On recommande de limiter la profondeur des locaux au double de la hauteur du local, soit à environ 6 m.

23. ÉCLAIRAGE

L'éclairage comporte un double objectif : garantir le confort visuel des usagers par des intensités variables en fonction des activités et assurer la sécurité des personnes dans le respect des exigences du code de la construction et de l'habitation.

23.1 ÉCLAIREMENT NATUREL

L'éclairement naturel sera de préférence recherché dans la plupart des locaux et des circulations (cf. fiches par local).

Les prises de jour seront localisées en latéral et complétées par des prises de jour de type zénithal et/ou de type latéral, hautes placées de l'autre côté de la pièce (second jour).

La lumière du jour peut être utilisée d'une façon satisfaisante, jusqu'à une profondeur de 6 mètres, toutefois il existe de récents systèmes d'exploitation de la lumière du jour, de déviation et de transport de la lumière (type prisme, réflecteurs, etc.).

Les plans de travail doivent de préférence recevoir un éclairement aussi latéral que possible. Il est préférable que le linteau de baie éclairant la pièce soit vu sous un angle atteignant au moins 40° depuis le poste de travail.

L'éclairage doit permettre un facteur de lumière du jour de l'ordre de 2 % (rapport entre l'éclairement sur le plan de la table la plus défavorisée et l'éclairement horizontal à l'extérieur, en site dégagé, rayonnement diffus seulement).

Des dispositifs d'occultation devront être prévus lorsque l'orientation des locaux le rend nécessaire, de façon à éviter l'éblouissement.

23.2 LAMPES ET LUMINAIRES

21.2.1. Principales contraintes

- Risque de vandalisme (les appareils d'éclairage sont les plus exposés à ce risque) ;
- Sécurité des usagers (sécurité à l'ouverture pour éviter les risques d'accident) ;
- Facilité d'entretien courant, et en particulier du nettoyage complet des vitres depuis l'intérieur des locaux ;
- Limitation de l'encombrement des locaux à l'ouverture ;
- Utilisation de l'éclairage à LED. Le projet d'éclairage consistera à utiliser au mieux les composantes (lampes, appareillages, luminaires) pour répondre aux critères définis en fonction de l'usage du local (niveaux d'éclairement, confort visuel, rendu des couleurs), tout en recherchant un coût global minimal.

21.2.2. Prescriptions

- Pour les dépôts et réserves de matériels divers, l'éclairage artificiel est admis ;
- Pour les bureaux et globalement les locaux non spécifiquement techniques : équipement d'au moins 3 blocs d'éclairage ;
- Des protections solaires doivent être prévues de manière à limiter l'éblouissement et les surchauffes pendant la saison chaude ;
- Le matériel d'éclairage devra être accessible pour faciliter un entretien aisé et fréquent ;
- Pour les bureaux, le Maître d'Œuvre devra se reporter à la réglementation générale applicable à ces locaux : code du travail et textes modificatifs (décrets n° 83-721 et 83-722 du 2 août 1983, circulaire du 11 avril 1984 et arrêté du 23 octobre 1984).

21.2.3. Type de luminaires

- Luminaires conformes à la norme NF EN 60598 estampillés “NF Luminaires” ou « ENEC » (Norme Européenne) ;
- Indication des critères de rendement, d'utilance et de luminance directe au Maître de l'Ouvrage qui valide ou non le choix de la Maîtrise d'Œuvre ;
- L'emploi de LED,
- Dans les locaux de cuisine, laverie : interdiction d'emploi de luminaires à vasques en polycarbonate, car ce dernier polymérise avec les graisses et, se casse sans aucun choc et utilisation de lampes à teintes chaudes ;
- Choix de luminaires adaptés pour les locaux humides (étanche à la poussière et à l'eau)
- Courbes photométriques adaptées à l'usage ;
- Ouverture facile (optique montée sur charnière pour faciliter l'ouverture), résistance aux chocs ;
- Prise en compte du facteur de maintenance lors du choix du luminaire ;
- Aucun bruit généré par les ballasts.

21.2.4. Risque de vandalisme

Disposer les luminaires ou autres appareils d'éclairage en plafond et non en applique murale. Distance entre l'appareil et le niveau du sol la plus grande possible (2,50 m au minimum, la performance d'éclairage devant s'adapter à cette distance).

Les appareils auront un classement IP minimal (norme NFC 15-100 ; niveau de protection contre les chocs mécaniques) égal à 9. Ce niveau de protection sera appliqué aux luminaires ainsi qu'aux boutons-poussoirs.

Dans les locaux à risques de vandalisme important, les luminaires devront être équipés de vis non démontables sans outillage particulier voire même de grilles de protection supplémentaire le cas échéant. Ces locaux sont en priorité : vestiaires, sanitaires, douches.

Les luminaires positionnés à moins de 2,50 m au-dessus du sol auront un vitrage de sécurité qualité anti-vandalisme de classe 5.

21.2.5. Entretien

Le matériel d'éclairage devra être accessible afin de permettre des nettoyages aisés et fréquents. Le flux lumineux rayonné par une source lumineuse diminue à mesure qu'elle vieillit (ce qui impose un remplacement au bout d'une certaine durée qui dépend du type de la lampe), cette diminution est considérablement accrue par la poussière accumulée sur les lampes et les surfaces diffusantes et réfléchissantes des luminaires.

On rappelle que dans un souci d'optimiser l'entretien et la maintenance des installations, le nombre de types de luminaires sera limité autant que possible.

21.2.6. Éclairage de sécurité

Selon le code de la construction, un éclairage de sécurité est à prévoir. Cet équipement doit permettre d'assurer l'évacuation des occupants du bâtiment, d'assurer la reconnaissance des obstacles et des changements de direction, et afin de signaler les issues et sorties de secours (installé dans toutes les circulations communes, jusqu'aux accès vers l'extérieur).

Il sera réalisé par blocs autonomes permanents, avec ampoules à leds, équipés d'un dispositif de teste automatique des performances de la batterie interne au bloc de type SATI avec auto-diagnostic facilitant la maintenance.

24. COURANT FORT

24.1 CONCEPTION GÉNÉRALE

22.1.1. Dimensionnement

- Tableau et armoire : prévoir que l'équipement des tableaux et armoires n'occupe pas plus des 3/5 de la capacité utile totale de l'armoire ;
- Le bâtiment sera alimenté en électricité par un comptage de tarif à déterminer ;
- Selon la conception du projet, il sera prévu une armoire de protection et de répartition par niveau.

22.1.2. Principe de distribution électrique à prendre en compte

- Un départ par zone depuis l'armoire générale ;
- Depuis les tableaux secondaires, l'alimentation des locaux se fera sur chemin de câble horizontal : un circuit de prise de courant, un second circuit pour l'éclairage, un ou plusieurs circuits spécifiques, un tableau par unité spécialisée ;
- Les prises de courant destinées aux appareils informatiques seront raccordées sur les blocs de connexion multimédia à partir de départs dédiés.

22.1.3. Installations

- L'installation devra être conforme à la réglementation de sécurité, aux normes françaises et aux instructions ministérielles en vigueur au moment de l'opération ;
- Les matériaux et matériels mis en œuvre devront être munis de la marque de qualité NF ou UE ou à défaut répondre aux normes françaises et être agréés par un organisme compétent ;
- Les prises de courant seront de type normalisé avec mise à la terre. Elles seront fonctionnellement disposées et en nombre suffisant dans chacun des locaux ;
- Dans les locaux où il y a risque de projection d'eau, la hauteur minimale des prises par rapport au sol sera de 25 cm ;
- Dans les circulations on dispose de prises tous les 10 m ;
- La protection contre les effets de la foudre sera assurée pour les installations électriques, informatiques, d'alarmes et téléphoniques. Les installations téléphoniques et informatiques seront équipées de parafoudre sur chaque câble d'alimentation.

24.2 ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

- Prises de courant informatiques :
- Les prises électriques destinées au raccordement du matériel informatique ou bureautique ont été identifiées séparément. Elles doivent s'organiser sur un circuit distinct des autres usages. D'autre part elles seront regroupées à proximité des prises informatiques.
- PC 240 V 16A et 32 A à obturation :
- Ces prises correspondent aux besoins en raccordement des matériels autres qu'informatiques et aux prises d'entretien (prises destinées à l'entretien : minimum 1 par local et 1 pour 20 m²).

L'ensemble des prises doit permettre le raccordement du matériel prévu dans le local (compris dans le programme et non compris) de manière simple et sans nécessiter d'intervention extérieure de spécialistes.

25. COURANT FAIBLE – RÉSEAUX ET ÉQUIPEMENTS VDI

Le programme complet et définitif de l'installation CFA – VDI sera arrêté par le Maître d'Ouvrage pendant les études APS. L'équipe de Maîtrise d'Œuvre devra être force de proposition auprès du Maître d'Ouvrage pour que la conception de l'installation soit en tout point conforme aux demandes et attentes des futurs utilisateurs. L'ensemble de l'installation et du matériel devra être compatible avec celui de la ville. Les prescriptions suivantes sont donc susceptibles d'évoluer.

25.1 PRE-CABLAGE INFORMATIQUE

23.1.1. Réseau informatique

Le réseau du bâtiment devra être conçu de manière souple et évolutive. Les chemins de câble devront être facilement accessibles pour ajouter d'autres câbles ou remplacer les câbles existants.

Prescriptions diverses :

- Pré-câblage informatique - câblage banalisé ;
- Prises informatiques : RJ 45 câblées en catégorie 6 ou 7 ;
- Hors limite de prestation : tout le matériel (switch, postes IP, postes DECT IP). Le service informatique de la ville se chargeant d'équiper le bâtiment ;
- Il faut par contre prévoir un switch dans la baie de brassage de la salle informatique.

23.1.2. Implantation des prises informatiques

Les prises terminales seront à une hauteur d'environ 1 mètre. Prévoir 6 prises informatiques courant fort par disjoncteurs différentiels, un bandeau d'alimentation, 6 ou 12 prises dans les armoires de brassage et un passe cordons 1U dans les armoires de brassage entre chaque panneau de distribution RJ45. Afin de prendre en compte les évolutions du matériel informatique : un poste de travail informatique implique l'utilisation de 3 prises.

25.2 TÉLÉPHONIE

L'installation téléphonie devra permettre :

- La gestion de lignes spécifiques pour les bureaux ;
- Le passage de communication entre les personnes ;
- L'accroissement éventuel de lignes supplémentaires ;
- Les prises de téléphone sont de même nature que les prises informatiques, elles arrivent au local technique primaire.

L'installation téléphonique comprend l'autocommutateur et son raccordement au réseau, la mise en place de la configuration téléphonique de l'établissement et la fourniture des postes téléphoniques. L'autocommutateur est de type numérique avec une capacité équipée de 10 réseaux et 10 lignes postes et une capacité d'extension. La configuration du réseau téléphonique doit permettre de disposer de décomptes détaillés des communications pour chaque poste.

Prescriptions diverses :

- Téléphones DECT IP (postes sans fils) ;
- Pour les besoins téléphonie voir les fiches par local ;
- Le marché comprend les liaisons entre les Switch et le répartiteur général téléphonique
- Câbles de catégorie 6 ou 7, en haut des murs (dans les halls de préférence) pour accueillir des bornes de type Astra qui devront couvrir la totalité du bâtiment.

25.3 APPEL D'AIDE PPMS

Un système d'alerte déclenché par un personnel, il se compose d'une centrale, déclencheurs et diffuseurs sonores et lumineux :

Sont équipés de système sonore, les locaux du bâtiment notamment les salles à manger, cuisine, bureau du chef.

Le système est de type sans fil et doit être différencié du système sonore SSI, anti-intrusion...

25.4 INTERPHONE

Système avec vidéophones (interphone de type intratone avec puce téléphonique) mis en place entre le bureau du chef cuisinier (poste avec combiné) et les différents points d'appels. Ces points d'appels seront notamment situés aux accès principaux qui sont :

- Accès livraison ;
- Système d'interphonie mis en place dans l'office de restauration (poste avec combiné) ;

25.5 VIDEO-SURVEILLANCE

Un système de vidéoprotection des points d'accès pourra être mis en place sur demande des services du Maître d'Ouvrage.

25.6 ENI

Les diverses attentes pour ENI avec prise RJ45 et prises HDMI sont à prévoir au titre du présent marché dans les salles à manger et le bureau du chef cuisinier.

25.7 SYSTÈME ANTI-INTRUSION

L'équipe de Maîtrise d'Œuvre devra concevoir une installation en tout point conforme avec les prescriptions et l'architecture système souhaitée par la maîtrise d'ouvrage (niveau de protection souhaité suivant assurance, équipements (détecteurs, caméras, filaires, radio, digicode, etc.), accès réservés, etc.

Tous les accès extérieurs au bâtiment pourront être contrôlés en permanence et notamment la nuit. Il en sera de même pour les accès aux salles utilisant du matériel informatique et ainsi qu'aux locaux spécifiés dans les fiches espace. Les alarmes anti-intrusion seront centralisées.

25.8 DÉTECTION ET EXTINCTION INCENDIENT

Une installation de détection et d'alarme incendie devra couvrir l'ensemble du bâtiment. La centrale sera du type adressable. Il sera prévu une alarme générale d'évacuation du bâtiment par sirène. L'équipement et l'installation de cette alarme seront conformes à la norme et un système de mise en sécurité permettra de gérer les asservissements (portes de recoupement, clapets coupe-feu, désenfumage ascenseur, etc.).

Installations de tous les équipements associés, notamment les extincteurs.

26. SIGNALÉTIQUE

Nota : La signalétique est incluse dans la mission de la MOE.

26.1 SIGNALÉTIQUE OBLIGATOIRE

Intégration de l'ensemble de la signalétique obligatoire :

- Sécurité incendie : plans d'évacuation, plaques de portes coupe-feu et/ou pare-flammes, etc.
 - Accessibilité handicapée : plaques et/ou pictogrammes des locaux sanitaires, douches, etc.
- Identification des places réservées en salle de restauration, etc.

26.2 SIGNALÉTIQUE EXTÉRIEURE

Identification du bâtiment : à intégrer dans l'étude de conception de façades (meilleures implantations possibles de cette identification de manière à offrir une perception visuelle homogène et cohérente de l'ensemble).

26.3 SIGNALÉTIQUE INTÉRIEURE

Signalétique à l'intérieur de l'établissement pour orienter les usagers et canaliser les principaux flux de circulation. Notions de visibilité (choix de l'implantation et de lisibilité, choix des caractères, des couleurs le cas échéant, etc.) plutôt que la notion de quantité.

Plaques d'identification apposées sur la ou les portes d'accès de chaque local (plaques gravées avec la dénomination du local). Les salles de même nature doivent être numérotées.

Plaques gravées avec pictogramme pour les locaux sanitaires complétées de manière à distinguer ceux étant accessibles aux enfants (filles/garçons) et ceux accessibles aux adultes (hommes/femmes).

26.4 BALISAGE DES CIRCULATIONS

Balisage simple des circulations à chaque niveau pour orienter les occupants vers les issues (complément aux dispositions de l'article CO 42 du règlement de sécurité, pour améliorer les conditions d'évacuation des élèves).

Balisage réalisé par un fléchage peint sur les murs, au niveau des plinthes ou intégré au sol par une mise en œuvre judicieuse des matériaux.

26.5 BALISAGE DES PORTES

Il s'agit du balisage de recoupement d'enclouement des escaliers et des portes permettant un accès direct sur l'extérieur qui doivent être :

- Facilement repérables soit par leur couleur, soit par tout autre moyen ;
- Repérage soit homogène pour l'ensemble de l'établissement.

Ces dispositions ne se substituent pas à celles qui découlent de la réglementation, elles leur sont complémentaires.

27. ESPACES EXTÉRIEURS, COUR DE RÉCRÉATION ET CLÔTURES

27.1 ESPACES VERTS ET AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Les extérieurs seront agrémentés de végétaux, qui devront remplir leur rôle d'accompagnement. Ils seront d'essences mélangées à feuilles caduques et persistantes et dont les fleurs et les fruits s'échelonnent sur une bonne partie de l'année.

Il est vivement recommandé de végétaliser les pieds de façade exposés à l'Ouest pour bénéficier de l'évapotranspiration des plantes afin de rafraîchir la façade en période chaude. Cette végétalisation des pieds de façade sera réalisée en association avec la végétalisation de celle-ci avec des espèces grimpantes feuilles caduques destinées à protéger le bâtiment des apports solaires l'été tout en n'en bénéficiant l'hiver.

Mais les petites aires gazonnées, vite piétinées et difficiles à entretenir, sont à éviter.

27.2 CLÔTURE

La totalité du site est ceinturé par une clôture de 3,5m.

Il existe un portail automatique équipé d'un système de sécurité adéquat (boucle optique ou autres) visant à bloquer le mécanisme en cas de résistance rencontrée. Ce portail permettra la livraison des provisions à la cuisine.

Si une porte est nécessaire dans la clôture, elle sera conçue de manière à ne pas faciliter le franchissement de la clôture. Le bavolet est permis mais à la condition qu'il soit réalisé sur mesure. Le fossé saut-de-loup également.

Un soin particulier sera apporté à la raideur et à la fixation des potelets.

28. CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

28.1 PRINCIPE

Il est primordial de veiller à l'impact environnemental du chantier et la prise en compte du voisinage direct.

Chaque opération présente des particularités qui devront être considérées dans le cadre du chantier, notamment :

- La parcelle concernée, accès, forme, surface, topographie, pollution du sol ;
- l'environnement direct, riverains, voiries, végétaux...

Les maîtres d'œuvre, assurant notamment le suivi des travaux, devront veiller à :

- Optimiser la gestion des déchets de chantier ;
- Limiter les nuisances pendant le chantier ;
- Limiter les pollutions et les consommations de ressources pendant le chantier.

Les exigences spécifiques liées à l'opération seront proposées par le groupement dans l'offre « Charte chantier à faible nuisance ».

28.2 LIMITATION DES NUISANCES SUR LE CHANTIER

Cette préoccupation concerne directement les riverains du chantier et devra donc être traitée avec attention. Elle concerne principalement la limitation des nuisances acoustiques, visuelles et liées au trafic.

Ainsi, les origines des bruits ayant un impact sur le personnel et les riverains seront identifiées afin d'établir une stratégie de limitation des nuisances acoustiques, notamment celles dues aux matériels et engins de chantier : on veillera en particulier à utiliser des engins et outils conformes à la réglementation et à planifier les tâches de manière à minimiser les nuisances sur le voisinage (prise en compte des horaires notamment).

Un contrôle des bruits émis par les engins de chantier pourra être effectué au cours des travaux.

Par ailleurs, le chantier et ses abords devront être entretenus régulièrement et débarrassés des déchets légers pouvant être emportés par le vent. Les matériaux fins du type sable ou ciment seront stockés à l'abri du vent afin de limiter la propagation des poussières.

De plus, les dispositions nécessaires devront être prises pour limiter les nuisances générées par le trafic autour du chantier, notamment liées aux livraisons et au stationnement des véhicules du personnel de chantier.

Dans tous les cas, l'ensemble de la réglementation en vigueur devra être respectée. Selon le contexte du projet, la maîtrise d'œuvre sera chargée d'une mission de communication et d'information des usagers et des riverains sur les nuisances liées au chantier.

Les candidats doivent proposer une charte faible nuisances dans l'offre qui sera contractualisée pour le titulaire du marché.

28.3 LIMITATION DES POLLUTIONS ET DES CONSOMMATIONS DE RESSOURCES

Les dispositions réglementaires seront prises pour limiter la pollution de l'eau, du sol et de l'air. Des précautions telles que l'utilisation des produits les moins toxiques du marché, le stockage des produits potentiellement polluant ou l'interdiction stricte des brûlages seront ainsi suivies.

Par ailleurs, un système de suivi des consommations d'eau et d'énergie sur le chantier sera mis en place.

28.4 GESTION DES DÉCHETS

Il s'agira de mettre en place les dispositions permettant de :

- Optimiser la collecte, le tri et le regroupement des déchets de chantier ;
- Valoriser au mieux les déchets de chantier en adéquation avec les filières locales existantes et s'assurer de la destination des déchets ;
- Réduire les déchets de chantier à la source.

La réglementation en matière de collecte et traitement des déchets devra être scrupuleusement respectée.

Le maître d'œuvre sera chargé d'identifier les déchets produits sur le chantier et d'estimer les quantités produites, par type de déchets, notamment :

- Déchets dangereux
- Déchets inertes
- Déchets industriels banals
- Déchets d'emballage

Des dispositions seront prises pour favoriser la collecte et le tri des déchets. En particulier, le tri sur chantier sera facilité par l'établissement d'une signalétique claire.

Ainsi, les concepteurs identifieront, sélectionneront (critères technique, environnemental et économique) et utiliseront les filières de traitement et de valorisation des déchets.

Par ailleurs, les maîtres d'œuvre devront pouvoir justifier de la traçabilité grâce à la récupération de 100% des bordereaux de suivi des déchets réglementés.

Enfin, des dispositions justifiées seront prises pour limiter la masse de déchets de chantier.

G. FICHES TECHNIQUES

N°

NOMENCLATURE

00	Guide d'utilisation des fiches
01	Réception
02	Bureau du chef
03	Lingerie
04	Sanitaires personnel
05	Vestiaires personnel
06	Stockage alimentaire(épicerie _ ch. froide)
07	Stockage des divers
08	Légumerie
09	Cuisine Préparation
10	Plonge & Laverie
11	Salles à manger
12	Local rangement vaisselle propre
13	Local technique
14	Local déchets
15	Local ménage

Fonctions

Cette fiche a pour objet de fournir le mode d'emploi des fiches.
La rubrique "fonction" définit l'usage des locaux-types considérés.

Dimensionnement et configuration

<u>Gabarits</u>		<u>Surface / capacité</u>	Surface en m²
Hauteur libre	Hauteur minimale libre de tout élément de		
Gabarit d'accès	Largeur et hauteur libre de passage, en mètres		
<u>Finitions</u>		<u>Charge admissible</u>	Capacité de surcharge uniformément
Revêtement de sol	Nature et caractéristiques du revêtement. Classement Upec minimal à assurer		
Parois verticales	Nature du revêtement mural et caractéristiques		
Nature du plafond	Présence ou non d'un faux plafond, caractéristiques et nature du revêtement.		
Particularités	produit à faible émission de COV, formaldéhyde, ne contenant pas de métaux lourds.		

Confort et ambiance de l'espace

<u>Ambiance lumineuse</u>		<u>Ambiance acoustique</u>	
Éclairage naturel	Indique le besoin d'éclairage naturel, ainsi que la présence potentielle de protection solaire.	Isolation/extérieur	Isolement acoustique NR (la courbe de Noise Rating) Isolement acoustique en dB des parois du local par rapport aux salles voisines
Orientation	Il s'agit de l'orientation (N,S,E,O) exprimée	Isolation/locaux voisins	
Contrôle de l'éclairage	Il s'agit de préciser si un local et/ou espace éclairé naturellement doit être équipé d'un	Bruit des équipements	Valeur maximale du niveau de pression normalisé du bruit d'un équipement Temps de réverbération maximum du local meublé mais inoccupé, exprimé en secondes
Éclairage artificiel	Précise le type d'éclairage souhaité ou interdit	Durée de réverbération	
		Bruit d'impact	Bruit d'impact engendré par un équipement
Niveau d'éclairage	Eclairage moyen en lux définis sur les plans de travail	<u>Ambiance thermique</u>	Températures admissibles (°C) en période d'occupation, d'inoccupation>24h et d'inoccupation>48h
Type de commande	Suggestions ou impositions éventuelles	Températures de base	
		Ambiance thermique	Système de ventilation à étudier
Particularités		Renouvellement d'air	Quantité minimale d'air neuf à apporter, en
		Particularités	

Irrigation technique

<u>Courants forts</u>		<u>Réseaux fluides</u>	
Nombre et type de prise	Nombre, nature et spécificités des prises, ampérage et puissance requises.	Eau froide	Indique le besoin d'une arrivée d'eau - débit si spécifique
Secours	Indique la possibilité d'une alimentation	Eau chaude	Indique le besoin d'une arrivée d'eau - débit si spécifique
<u>Courants faibles</u>		Vidange	Type de vidange et présence ou non d'un siphon de sol
Nombre et type de connexions	Nombre et type de connexion : PC et RJ45.	Autres fluides	En fonction des équipements, natures et
Particularités			

Performances diverses et commentaires

Sécurité - Sûreté	Détermine la nature et les caractéristiques des protections passives et actives du local.	Divers	
-------------------	---	--------	--

Équipements dus au titre du marché

Liste de l'ensemble des équipements considérés comme faisant partie de l'immobilier par destination, et devant être intégrés à la conception et à l'estimation prévisionnelle du coût des travaux.

Équipement hors marché

Liste de l'ensemble des équipements destinés à être installés dans le local, qui ne sont pas pris en compte dans le marché de maîtrise d'oeuvre. Ces équipements

Fonctions

C'est un espace semi fermé avec un accès sur l'extérieur. La zone sera réservée pour les opérations de livraison. Cet espace est en lien avec les locaux de stockage

Dimensionnement et configuration

<u>Gabarits</u>		<u>Surface / capacité</u>	pm
Hauteur libre	2.70m		
Gabarit d'accès	1.40 m	<u>Charge admissible</u>	400 daN/m²
<u>Finitions</u>			
Revêtement de sol	U4P3E2C2 - Sol dur - Antidérapant, anti bactérien		
Parois verticales	Faïence toute hauteur, lisses et cornières inox		
Nature du plafond	Peinture compatible avec exigences d'hygiène		
Particularités	Portes pleines stratifiées avec oculus à 2 vantaux, protections hautes et basses		

Confort et ambiance de l'espace

<u>Ambiance lumineuse</u>		<u>Ambiance acoustique</u>	
Éclairage naturel	Si possible avec protection solaire selon orientation	Isolation/extérieur	Selon réglementation en vigueur
Orientation		Isolation/locaux voisins	Selon réglementation en vigueur
Contrôle de l'éclairage	Occultation par volets roulants motorisés avec commande électrique.	Bruit des équipements	Selon réglementation en vigueur
Éclairage artificiel	Eclairage à LED	Durée de réverbération	Selon réglementation en vigueur
Niveau d'éclairage	400 lux d'ambiance	Bruit d'impact	
Type de commande	Asservissement sur détecteur de présence Temporisé	<u>Ambiance thermique</u>	Hiver: 19°C
Particularités		Températures de base	
		Ambiance thermique	VMC
		Renouvellement d'air	2flux
		Particularités	Extraction des vapeurs

Irrigation technique

<u>Courants forts</u>		<u>Réseaux fluides</u>	
Nombre et type de prise	1 PC mono à 1,20 m du sol 1 PC tri à 1,20 m du sol Prises étanches	Eau froide	Eau froide avec mitigeur
Secours		Eau chaude	Eau chaude avec mitigeur. Lave main et terminal de nettoyage
<u>Courants faibles</u>		Vidange	Siphon de sol
Nombre et type de connexions		Autres fluides	
Particularités			

Performances diverses et commentaires

Sécurité - Sûreté	Badge. Alarme anti-intrusion si RDC et baie extérieure	Divers	
-------------------	--	--------	--

Équipements dus au titre du marché

Destructeur d'insectes, signalétique et pictogramme. Table mobile avec tiroir.

Équipement hors marché

Bureau du chef(cuisinier)

Fiche d'espace n°

02

Activité, Principe d'aménagement

Cet espace doit permettre d'accueillir un poste de travail avec un ordinateur pour la gestion quotidienne des réserves par le cuisinier. Le bureau est situé à proximité de l'aire de réception des livraisons et dispose d'une vue sur l'extérieur

Liaisons

A proximité de la cuisine et de la réserve alimentaire. Il disposera d'un accès aisé vers l'extérieur.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	bureau: 250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	19°C
Humidité relative	
Ventilation	VMC double flux

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U4 P4 E3 C2
	Caractéristiques	antidérapant
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	Résistance à l'humidité facilité de nettoyage
Plafonds	Type revêtements	
	Caractéristiques	
Menuiseries	Type menuiseries	
Intérieures	Particularités	
Anti intrusion		

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	1 PC courante + 3PC sur poste
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	3 RJ45/poste
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice"
Contrôle d'accès	
Divers	

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	obligatoire
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation cde détecteur de présence
Niveau d'éclairement	200 lux en général 500 lux sur plan de travail
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	pas de contrainte particulière
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	
Equipements	

Equipements mobiliers

1 poste de travail

Divers

Lingerie (Buanderie pour le personnel)

Fiche d'espace n°

03

Activité, Principe d'aménagement

Cette buanderie est utilisée par le personnel pour le nettoyage du linge de l'établissement. Elle comprend deux machines à laver le linge, une machine à sécher, un bac à laver ainsi qu'un espace pour étendre le linge et le repasser. La buanderie doit être bien ventilée.

Liaisons

Installer à proximité d'un sanitaire.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	16°C
Humidité relative	
Ventilation	VMC collective

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U3 P3 E2C1
	Caractéristiques	Antidérapant
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	lessivable, hydrofuge
		faïence au dessus de l'évier
Plafonds	Type revêtements	
	Caractéristiques	hydrofuge
Menuiseries	Type menuiseries	
Intérieures	Particularités	protection bas de porte
Anti intrusion		

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	4 PC 2 x 10/16A+T
PC spécifiques	pour lave-linge et sèche-linge
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice"
Contrôle d'accès	oui

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Souhaitable
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
Niveau d'éclairement	300 lux général
Protection solaire	Selon orientation
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	
	local bruyant

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	EF/EC sur équipement
Equipements	1 bac à laver
	1 lave-linge
	siphon de sol

Equipements mobiliers

1 bac à laver avec paillasse
1 lave-linge de type materiel professionnel
1 sèche-linge de type materiel professionnel
1 presse à repasser
1 étagère pour le rangement des produits détergents et autres

Divers

Sanitaires personnel

Fiche d'espace n°

04

Activité, Principe d'aménagement

Il s'agit du local plus spécifiquement dédié au personnel de cuisine et de ménage de l'établissement.

Ils sont situés à proximité des vestiaires

Liaisons

A installer à proximité de la cuisine, de la buanderie et de l'atelier d'entretien.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	19°C
Humidité relative	
Ventilation	VMC collective
	double flux

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U3P2E2C2
	Caractéristiques	antidérapant
Murs	Type revêtement	Résistance à l'humidité
	Caractéristiques	facilité de nettoyage
Plafonds /Faux-plafond	Type revêtements	
	Caractéristiques	
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	
Anti intrusion		

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	1 PC ménage / local
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice"
Contrôle d'accès	oui

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	facultatif
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
	étanche
Niveau d'éclairement	200 lux général
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	A traiter selon réglementation
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	EC/EF sur équipement
Equipements	Receveur de douche
	WC
	Lavabo

Equipements mobiliers

1 receveur de douche PMR
 1 siège rabattable antidérapant
 1 WC PMR
 1 lavabo PMR
 1 miroir sur lavabo
 2 patères
 1 armoire vestiaire (éventuellement)

Divers

Vestiaires personnel

Fiche d'espace n°

05

Activité, Principe d'aménagement

Il s'agit de locaux PMR permettant aux personnels affectés en cuisine ou au ménage de se changer et d'entreposer leurs affaires de ville pour se revêtir des tenues adaptées. Ils sont situés à proximité de l'entrée principale

Liaisons

A installer à proximité de la cuisine, de la buanderie et de l'atelier d'entretien.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	19°C
Humidité relative	
Ventilation	VMC collective
	double flux

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U3 P2 E2 C2
	Caractéristiques	antidérapant
Murs	Type revêtement	Résistance à l'humidité
	Caractéristiques	facilité de nettoyage
Plafonds /Faux-plafond	Type revêtements	
	Caractéristiques	
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	Ferme à clé
Anti intrusion		

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	1 PC ménage / local
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	
Contrôle d'accès	oui

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	facultatif
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
	étanche
Niveau d'éclairement	200 lux général
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	A traiter selon réglementation
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	non
Equipements	

Equipements mobiliers

1 armoire vestiaire de type vestiaire industrie salissante RIEP
1 banc ou un siège
3 patères

Divers

Activité, Principe d'aménagement

C'est dans cette réserve que sont stockés les produits alimentaires. Elle doit être facile d'accès depuis la zone de réception pour les livraisons et depuis la cuisine. Un réfrigérateur de grande capacité et un congélateur sont logés dans la réserve; le reste de la surface est équipé d'étagères.
Les réserves sont aveugles mais correctement ventilées.

Liaisons

Accès direct sur la cuisine et l'extérieur.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	400 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	16°C
Humidité relative	
Ventilation	VMC double flux

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U4 P4 E3 C2
	Caractéristiques	antidérapant
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	Résistance à l'humidité facilité de nettoyage
Plafonds	Type revêtements	
	Caractéristiques	
Menuiseries	Type menuiseries	
Intérieures	Particularités	protection bas de porte
Anti intrusion		Renforcée

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	Selon besoin
PC spécifiques	réfrigérateur ou/et congélateur
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice"
Contrôle d'accès	oui
Divers	détection incendie

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	facultatif
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation cde détecteur de présence
Niveau d'éclairement	200 lux en général
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	pas de contrainte particulière
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	
Equipements	

Equipements mobiliers

1 réfrigérateur
1 congélateur vertical de 300 litres,
1 armoire chambre froide à 4 compartiments,
Etagères sur toute la hauteur sur une partie de la surface

Divers

Stockage des divers

Fiche d'espace n°

07

Activité, Principe d'aménagement

C'est dans cette réserve que sont stockés les produits non alimentaires. Cet espace comprend une réserve destinée aux produits jetables et aux consommables ; une réserve pour les produits d'entretien et pour le matériel d'entretien.
Le stockage des produits d'entretien dans un espace clos nécessite un bac de rétention en cas d'écoulements. Il dispose d'un accès aisé vers l'extérieur.

Liaisons

Accès direct sur la cuisine et l'extérieur.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	400 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	
Humidité relative	
Ventilation	

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U4 P4 E3 C2
	Caractéristiques	antidérapant
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	Résistance à l'humidité facilité de nettoyage
Plafonds	Type revêtements	
	Caractéristiques	
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	protection bas de porte
Anti intrusion		Renforcée

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	Selon besoin
PC spécifiques	
VDI	
Divers	
Contrôle d'accès	
Divers	détection incendie

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	facultatif
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation cde détecteur de présence
Niveau d'éclairement	150 lux en général
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	pas de contrainte particulière
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	
Equipements	

Equipements mobiliers

Etagères sur toute la hauteur sur une partie de la surface

Divers

Légumerie

Fiche d'espace n°

08

Activité, Principe d'aménagement

Ce secteur fera la transition entre la zone de réception-stockage et la cuisine de préparation. Il regroupe les matériels nécessaires au déboitage, au déconditionnement et à la désinfection des denrées utilisées dans la préparation des repas. située directement à la sortie des espaces de stockage et permettant toutes les opérations de traitement des denrées avant leur utilisation dans les zones propres de finition : nettoyage et décontamination des fruits et légumes couplés à leurs premiers traitements (épluchage, érogne, ébouteage...).

Ce secteur doit être implanté pour un passage quasi obligatoire de toutes les denrées provenant des espaces de stockage (un circuit court peut être prévu).

Liaisons

Liaison directe : salle à manger et la réserve.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	passage chariot vaisselle
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	
Humidité relative	
Ventilation	

Traitement second œuvre

Soles	Type revêtement	
	UPEC	U4 P4S E3 C2
	Caractéristiques	Andidérapant
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	Passe-plats avec s. à manger Résistant à l'humidité lisse de protection horiz.
Plafonds	Type revêtements	Plafond hygiène
	Caractéristiques	Résistant à l'humidité Accessibilité réseaux techniques
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	
Anti intrusion		

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	selon équipements
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	
Contrôle d'accès	oui

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Obligatoire
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
Niveau d'éclairement	300 lux général
Protection solaire	Selon orientation
Occultation	

Performances acoustiques

caractéristiques	Ra > 40 dB
	local bruyant

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	EF/EC Sanitaire sur équipt
Equipements	double-bac plonge + égouttoir siphon de sol

Equipements mobiliers

1 ensemble de plans de travail de avec rangement e
1 tiroir à couteaux fermant à clé,

Divers

--

Cuisine - Préparation

Fiche d'espace n°

09

Activité, Principe d'aménagement

C'est ici que sont préparés les repas par les personnes chargées de la vie quotidienne de l'établissement de placement. Le nombre de repas à préparer pourrait atteindre un pic de 35 plats, par conséquent la cuisine doit être conçue en intégrant les prescriptions réglementaires relatives aux cuisines collectives.

Une attention particulière doit être apportée aux rangements et notamment aux étagères qui font souvent cruellement défaut. La cuisine doit par ailleurs être accueillante et agréable et disposer d'un bon éclairage naturel. La ventilation sera particulièrement étudiée afin d'éviter au maximum les odeurs dans les autres locaux.

Liaisons

Liaison directe : salle à manger et la réserve.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface :	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	passage chariot vaisselle
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	19°C mini
Humidité relative	
Ventilation	hotte à induction et ventilation mécanique
	caisson de compensation

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U4 P4S E3 C2
	Caractéristiques	Andidérapant
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	Passe-plats avec s. à manger Résistant à l'humidité lisse de protection horiz.
Plafonds	Type revêtements	Plafond hygiène
	Caractéristiques	Résistant à l'humidité Accessibilité réseaux techniques
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	protection bas de porte
Anti intrusion		Renforcée en RDC

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	selon équipements
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice"
Contrôle d'accès	oui

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Obligatoire
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
Niveau d'éclairement	300 lux général
Protection solaire	Selon orientation
Occultation	

Performances acoustiques

caractéristiques	Ra > 40 dB
	local bruyant

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	EF/EC Sanitaire sur équipt
Equipements	double-bac plonge + égouttoir siphon de sol

Equipements mobiliers

1 cuisinière trois feux avec un four à chaleur tournante.
1 hotte à induction avec filtres nettoyables.
1 lave main commande féminine et brosse à ongle fixée,
1 ensemble de plans de travail de 4 ml minimum avec rangement en dessous et en étagères au-dessus,
1 tiroir à couteaux fermant à clé,
1 réfrigérateur

Divers

Plonge & laverie

Fiche d'espace n°

10

Activité, Principe d'aménagement

Cet espace est dédié au lavage de la vaisselle sale. Le cheminement de cette vaisselle de retour de salle ne doit pas croiser la livraison des plats destinés à la consommation pour respecter la réglementation relative aux cuisines collectives. La salle a donc une liaison aisée avec la cuisine et les salles à manger

Liaisons

La plonge laverie est en lien direct avec la cuisine et le local déchet dans le respect de la réglementation relative aux cuisines collectives.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface :	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	19°C mini
Humidité relative	
Ventilation	hotte à induction et caisson de compensation

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	plinthes à gorge
	UPEC	U4 P4S E3 C2
	Caractéristiques	Anti-glissant
Murs	Type revêtement	Antidérapant
	Caractéristiques	Résistant à l'humidité
Plafonds	Type revêtements	Faux-plafond démontables
	Caractéristiques	Résistant à l'humidité
		Accessibilité réseaux techniques
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	protection bas de porte
Anti intrusion		Renforcée en RDC

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	selon équipements
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice"
Contrôle d'accès	oui

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Obligatoire
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
Niveau d'éclairement	300 lux général
Protection solaire	Selon orientation
Occultation	

Performances acoustiques

caractéristiques	Ra > 40 dB
	local bruyant

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	EF/EC Sanitaire sur équipt
Equipements	double-bac plonge + égouttoir siphon de sol

Equipements mobiliers

1 paillasse inox pour plonge avec évier double,
1 bac avec paillasse inox pour laverie légumes,

Divers

Salles à manger

Fiche d'espace n°

11

Activité, Principe d'aménagement

C'est un peu le cœur de l'établissement, puisque c'est ici que se retrouvent les résidents et le personnel d'encadrement pour prendre leur repas en commun. Une quinzaine de personnes peuvent se retrouver autour de la table.

Cette salle aura un accès direct sur le jardin afin de pouvoir facilement prendre les repas dehors.

Une salle à manger sera aménagée pour les usagers de l'UEAJ avec une capacité d'accueil de 25 personnes ainsi qu'une autre salle à manger dédiée au CEF d'une capacité de 20 personnes. Les deux publics ne doivent pas se croiser.

La configuration des salles doit pouvoir faciliter la mobilité et l'évacuation des convives et éviter les croisements entre entrée, sortie et dépose plateaux/circuits sortis des convives.

Liaisons

En lien direct avec la cuisine (porte et passe-plat) et les espaces extérieurs permettant de déjeuner à l'extérieur.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	passage chariot vaisselle
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	19°C
Humidité relative	
Ventilation	ventilation double flux
	effectif maxi : 15 personnes

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	Sol très résistant
	UPEC	U3S P3 E1 C1
	Caractéristiques	facilité de nettoyage
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	passes-plats avec cuisine
		lisse de protection horizont.
Plafonds	Type revêtements	Fixe
	Caractéristiques	Acoustique
		En cas d'accessibilité réseaux techniques, les trappes de visites seront munies des
Menuiseries	Type menuiseries	
Intérieures	Particularités	protection bas de porte
Anti intrusion		Renforcée en RDC

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	2 PC 2 x 10/16A+T
PC spécifiques	
PC 10/16 A + T circuit VDI	
	VDI 2 RJ 45
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice"

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Obligatoire
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
Niveau d'éclairement	200 lux général
Protection solaire	Selon orientation
Occultation	

Performances acoustiques

caractéristiques	Ra > 40 dB
	local bruyant (conversation)

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	
Équipements	

Équipements mobiliers

1 grande table ou plusieurs petites avec chaises pour 15 personnes
1 fontaine à eau (éventuellement en complément de l'office).

Divers

Local rangement vaiselle propre

Fiche d'espace n°

12

Activité, Principe d'aménagement

C'est dans cette réserve que sont stockés la vaiselle propre. Le local est situé à proximité du local plonge et facilement accessible depuis la cuisine de préparation

Liaisons

Accès direct sur la cuisine et l'extérieur.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	400 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	
Humidité relative	
Ventilation	

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U4 P4 E3 C2
	Caractéristiques	antidérapant
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	Résistance à l'humidité facilité de nettoyage
Plafonds	Type revêtements	
	Caractéristiques	
Menuiseries	Type menuiseries	
Intérieures	Particularités	protection bas de porte
Anti intrusion		Renforcée

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	Selon besoin
PC spécifiques	
VDI	
Divers	
Contrôle d'accès	
Divers	détection incendie

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	facultatif
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation cde détecteur de présence
Niveau d'éclairement	150 lux en général
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	pas de contrainte particulière
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	
Equipements	

Equipements mobiliers

Etagères sur toute la hauteur sur une partie de la surface

Divers

Activité, Principe d'aménagement

Ce local est prévu pour recevoir le tableau général basse tension(TGBT), les installations de traitement de l'air ou les installations de chauffage. Son format peut varier en fonction de l'installation retenue.

Liaisons

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	10 m² (surface indicative)
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	
Humidité relative	
Ventilation	

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	
	Caractéristiques	
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	
Plafonds /Faux-plafond	Type revêtements	
	Caractéristiques	
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	
Anti intrusion	Renforcée	

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	
Alarme anti intrusion	

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Pièce aveugle
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation basse luminance
Niveau d'éclairage	
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	Local bruyant
	local bruyant

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	
Equipements	

Equipements mobiliers

Divers

Local déchets

Fiche d'espace n°

14

Activité, Principe d'aménagement

Il s'agit du local réservé aux conteneurs de déchets.
Sa conception doit tenir compte des règles locales en matière de tri des déchets sélectif.

Liaisons

A installer en lien direct avec la cuisine (circuit sale) et proche des accès extérieur pour faciliter le transfert des conteneurs.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	
Surcharge d'exploitation	400 daN/m2

Performances thermiques

Température intérieure	12°C mini si donnant sur la cuisin
Humidité relative	
Ventilation	rafraichissement indépendant

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	
	UPEC	U4 P4 E3 C2
	Caractéristiques	lavable à grande eau
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	lessivable,hydrofuge
Plafonds	Type revêtements	
	Caractéristiques	hydrofuge
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	porte permettant une ventil. haute et basse suffisante
	Particularités	protection bas de la porte
Anti intrusion		Local fermant à clef

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	1 PC usage général
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	la mise en œuvre des câblage doit respecter "Le cahier des clauses techniques générales - système de câblage de la Ministère de la justice" Contrôle d'accès système d'arrêt d'urgence électricité

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Pièce aveugle
Nature du matériel d'éclairage	ampoule à basse consommation
Niveau d'éclairement	200 lux
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	pas de contrainte particulière
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	EF
Equipements	siphon de sol tuyau d'arrosage

Equipements mobiliers

2 à 3 conteneurs selon le tri sélectif

Divers

Local ménage

Fiche d'espace n°

15

Activité, Principe d'aménagement

Il s'agit du local ménage nécessaire pour les prestations de nettoyage.
Son emplacement en lien avec la section d'entrée, lui permettra d'être facile d'accès depuis l'ensemble des unités fonctionnelles.

Liaisons

En lien si possible avec la section d'entrée.

Caractéristiques dimensionnelles

Hauteur libre mini	2,5 m
Surface	cf. tableau de surfaces
Nombre d'accès	
Gabarit d'accès	Passage d'un chariot
Surcharge d'exploitation	250 daN/m²

Performances thermiques

Température intérieure	18 °C (± 4°C) constants
Humidité relative	50 % max (variation quot <3%)
Ventilation	
	renouvellement 0,5 vol/ heure
	brassage : 3 volumes heure

Traitement second œuvre

Sols	Type revêtement	Industriel ou équivalent
	UPEC	U3 P3 E2 C3
	Caractéristiques	Antipoussière+lavable
Murs	Type revêtement	
	Caractéristiques	Antipoussière
Plafonds	Type revêtements	
	Caractéristiques	Antipoussière
Menuiseries Intérieures	Type menuiseries	
	Particularités	Protection bas de porte
Anti intrusion		Normale

Courants forts - courants faibles

PC 10/16 A + T circuit général	
PC spécifiques	
PC 10/16 A +T circuit VDI	
VDI	
Divers	

Ambiances lumineuses

Eclairage naturel	Pièce aveugle
Nature du matériel d'éclairage	Ampoule à basse consommation
Niveau d'éclairement	200 lux géné UV limité au max
Protection solaire	Sans objet
Occultation	Sans objet

Performances acoustiques

caractéristiques	pas de contrainte particulière
------------------	--------------------------------

Fluides et équipements techniques sanitaires

Eau	EF/EC sur équipement
Equipements	Poste d'eau

Equipements mobiliers

1 poste d'eau

Divers

La proportion de ce local doit permettre le rangement d'un chariot de ménage.