

NOUVEL HOPITAL LARIBOISIERE



MAÎTRE D'OUVRAGE

ASSISTANCE PUBLIQUE DES HÔPITAUX DE PARIS



Didier Poudroux
Tél. 01 40 27 52 16
Mob. 06 83 64 29 72
Fax. 01 40 27 56 03
@ : didier.poudroux@aphp.fr

Laurent Gagnepain
Tél. 01 40 27 33 04
Mob. 00 00 00 00 00
Fax. 01 40 27 56 03
@ : laurent.gagnepain@aphp.fr

3, Avenue Victoria
75184 Paris Cedex 04

ARCHITECTE MANDATAIRE

BRUNET SAUNIER ARCHITECTURE

Philippe Vasseur
17, rue Dupetit Thouars
75003 Paris
@ : lariboisiere@brunet-saunier.com

Tél. 01 44 61 88 07
Mob. 06 15 90 60 53
Fax. 01 48 04 04 79

OPC

ARTELIA

Jean-Charles Thomas
47, avenue de Lugo
94607 Choisy-le-Roi
@ : jean-charles.thomas@arteliagroup.com

Tél. 01 77 93 76 68
Mob. 06 26 63 03 40
Fax. 00 00 00 00 00

ARCHITECTE ASSOCIE

BERNARD DESMOULIN ARCHITECTE

Bernard Desmoulin
49 rue du faubourg poissonnière
75009 Paris
@ : desmoulin.lariboisiere@orange.fr

Tél. 01 47 03 33 72
Mob. 00 00 00 00 00
Fax. 00 47 03 34 18

BUREAU DE CONTRÔLE

QUALICONSULT (Agence Paris)

Alexandre Urgel
24, rue Des Petites Ecuries
75010 Paris
@ : alexandre.urgel@qualiconsult.fr

Tél. 01 55 33 14 74
Mob. 07 62 09 71 87
Fax. 00 00 00 00 00

INGENIERIE TCE Fluides, Ascenseurs, Plomberie, CVC, Transports

EDEIS

Arnaud Schmitt
19 boulevard Paul Vaillant Couturier
94200 Ivry sur Seine, France
@ : arnaud.schmitt@edeis.com

Tél. 01 56 20 50 00
Mob. 06 60 07 31 40
Fax. 01 56 20 50 10

SPS

ELYFEC

Wilfrid Tambaud
17, rue de l'étang
Tremblay en France
95948 Roissy CH De Gaulle
@ : w.tambaud@elyfec-sps.fr

Tél. 01 48 65 32 18
Mob. 06 76 78 50 32
Fax. 00 00 00 00 00

INGENIERIE TCE Démolition, Structure, VRD, Acoustique

TPFI

Daniel de Lemos
3, rue de la Renaissance
92160 ANTONY
@ : d.delemos@tpfi.fr

Tél. 01 55 52 10 09
Mob. 06 27 36 01 80
Fax. 04 91 25 29 87

PAYSAGISTE

OÏKOS

Pierre-Edouard Larivière
3 rue Jean Jaurès
94240 L'Hay-les-Roses
@ : lariboisiere@oikos.pro

Tél. 01 49 86 06 43
Mob. 00 00 00 00 00
Fax. 00 00 00 00 00

INGENIERIE HQE

ALTO INGENIERIE

Pierre Raynaud
1, avenue du Gué Langlois
77600 Bussy-Saint-Martin Marne-La-Vallée
@ : pierre.raynaud@alto-ingenierie.fr

Tél. 01 64 68 56 76
Mob. 00 00 00 00 00
Fax. 00 00 00 00 00

BET Façade

OTEIS

Georges Bourdon
140 boulevard Maiesherbes
75017 Paris
@ : georges.bourdon@oteis.fr

Tél. 01 56 69 19 36
Mob. 06 60 42 32 39
Fax. 01 56 69 19 41

ECONOMISTE

AE 75

Luc Dijon-Louvel
1 à 3 rue Saint-Charles
75015 Paris
@ : nlrbae75@ae75.fr

Tél. 01 58 01 26 00
Mob. 00 00 00 00 00
Fax. 01 45 79 02 65

Bâtiment Nouveau Morax

PHASE
PRO

Notice HQE

ECHELLE

-

DATE

23.03.2018

NVP

Nom du document :

- | ALT | 047 | LRB | 01 | 101 | TS | TNX | HQE | CPC | PEC | A

GRILLE DE REVISION

Date	Rév.	Nature de la modification	Etabli	Vérifié	Approuvé
27/02/2018	0	Première émission PRO NMORAX	S. MALHERBE		S. MALHERBE
23/03/2018	A	Mise à jour suite remarques APHP Prise en compte STD indF et étude autonomie lumineuse NT02 indB	S. MALHERBE		S. MALHERBE

ANNEXES

N°	Référence	Rév.	Nb Pages

Remarques :

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	1 61

TABLE DES MATIERES

1	GENERALITES	4
1.1	<i>Objet du présent document</i>	4
1.2	<i>Périmètres de certification</i>	4
1.3	<i>Objectifs environnementaux</i>	7
1.4	<i>Sujets liés à l'APHP pour la suite des études</i>	7
2	CHAPITRE 2 - ENGAGEMENT QUALITE DE VIE	8
2.1	<i>Objectif n° 1 : Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé</i>	8
2.1.1	Thème 1.1 Sécurité et sûreté	8
2.1.2	Thème 1.2 Qualité de l'air intérieur	8
2.1.3	Thème 1.3 Qualité de l'eau	9
2.1.4	Thème 1.4 Ondes électromagnétiques	10
2.2	<i>Objectif n° 2 : Des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables</i>	12
2.2.1	Thème 2.1 Facilité d'accès	12
2.2.2	Thème 2.2 Facilité d'usage	12
2.2.3	Thème 2.3 Adaptabilité	14
2.3	Thème 2.4 Confort hygrothermique	15
2.4	Thème 2.5 Confort acoustique	18
2.5	Thème 2.6 Confort visuel	23
3	Objectif n° 3 : Des services qui facilitent le bien vivre ensemble	27
3.1	Thème 3.1 Transports	27
3.2	Thème 3.2 Services	32
4	CHAPITRE 3 - ENGAGEMENT RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	33
4.1	<i>Objectif n° 4 : Utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles</i>	33
4.1.1	Thème 4.1 Energie	33
4.1.2	Thème 4.2 Eau	36
4.2	<i>Objectif n° 5 : La limitation des pollutions et la lutte contre le réchauffement climatique</i>	40
4.2.1	Thème 5.1 Déchets	40
4.2.2	Thème 5.2 Changement climatique	45
4.2.3	Thème 5.3 Impacts environnementaux sur le cycle de vie	46
4.3	<i>Objectif n° 6 : Une prise en compte de la nature et de la biodiversité</i>	47
4.3.1	Thème 6.1 Biodiversité	47
5	CHAPITRE 4 - PERFORMANCE ECONOMIQUE	48
5.1	<i>Objectif n° 7 : Optimisation des charges et des coûts</i>	48
5.1.1	Charges liées aux fluides et aux déchets	48
5.1.2	Optimisation des installations	48

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	2 61

5.1.3	Charges d'exploitation.....	48
5.1.4	Facilité d'entretien de l'enveloppe du bâti.....	48
5.1.5	Facilité d'entretien des équipements de production et des systèmes électromécaniques	49
5.1.6	Facilité d'entretien des terminaux et organes de réglages, vidange et secours	49
5.1.7	Coûts de remplacements et de gros renouvellements.....	49
5.1.8	Recours au coût global pour le choix d'une solution technique ou d'exploitation	49
5.1.9	Recours au coût global complet à l'échelle du bâtiment	50
5.2	<i>Objectif n° 8 : Amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d'usage</i>	<i>51</i>
5.3	<i>Objectif n° 9 : Contribution au dynamisme et au développement des territoires.....</i>	<i>51</i>
5.3.1	Contribution à l'activité des territoires.....	51
5.3.2	Economie circulaire et choix de filières locales.....	52
6	Annexe - repérage des locaux dans le périmètre HQE.....	53

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	3 61

1 GENERALITES

1.1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document constitue la notice HQE 2016 (V1.0) du rendu PRO du bâtiment Nouveau MORAX (NMORAX), en reprenant le découpage par thème du référentiel Bâtiment Durable 2016 qui est synthétisé ci-dessous.

La version V2 HQE 2016 vient de paraître fin février 2018 et n'a par conséquent par été intégrée dans les études PRO NMORAX.

Les modifications de l'indice A sont indiquées en bleu dans le présent document.

Cadre de référence du bâtiment durable (asso. HQE)		Thèmes des référentiels Certivéa HQE Bâtiment Durable 2016			
Engagements	Objectifs				
QUALITE DE VIE	Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé	Sécurité et sûreté	Qualité de l'air intérieur	Protection des biens et des personnes	
		Qualité de l'eau	Ondes électromagnétiques	Résilience	
	Des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables	Facilité d'accès	Facilité d'usage	Adaptabilité	
		Confort hygrothermique	Confort acoustique	Confort visuel	
Des services qui facilitent le bien-vivre ensemble	Transports	Services			
RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	Une utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles	Energie	Eau	Ressources matières (hors énergie)	Sols
	Une limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique	Déchets	Changement climatique	Impacts environnementaux sur le cycle de vie	Pollutions (air, eau, sols)
	Une prise en compte de la nature et de la biodiversité	Biodiversité			
PERFORMANCE ECONOMIQUE	Une optimisation des charges et des coûts	Charges et coûts			
	Une amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d'usage	(à définir)			
	Une contribution au dynamisme et au développement des territoires	Contribution au dynamisme et au dév't des territoires			
MANAGEMENT RESPONSABLE	Une organisation adaptée aux objectifs de qualité, de performance et de dialogue	Contexte	Engagement	Planification	Ressources et moyens
	Un pilotage pour un projet maîtrisé	Spécificités phase programme	Spécificités phase conception	Spécificités phase chantier	Commissionnement
	Une évaluation garante de l'amélioration continue	Evaluation	Amélioration		

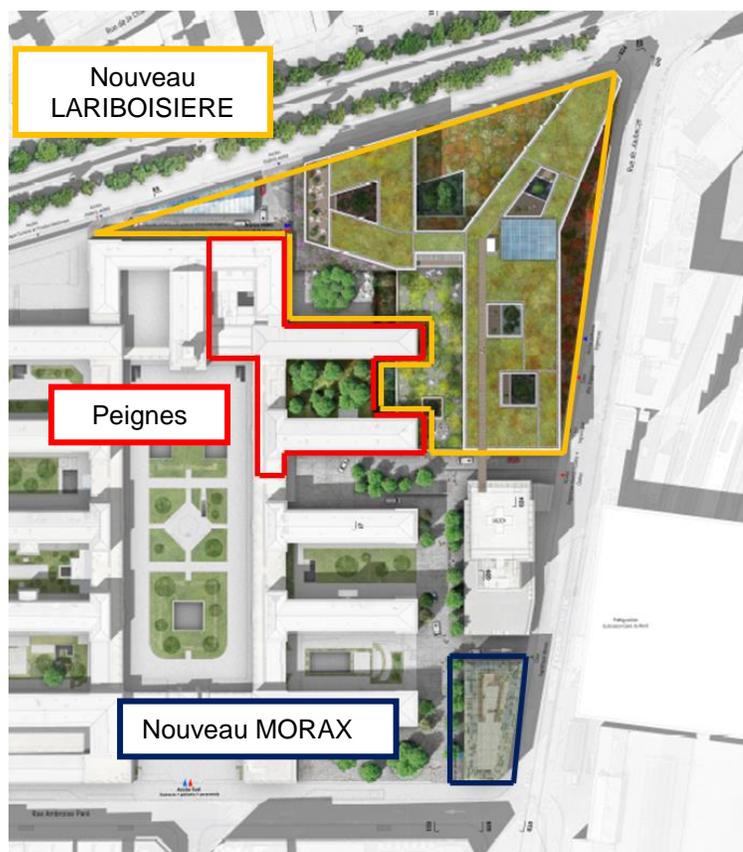
1.2 PERIMETRES DE CERTIFICATION

Du point de vue HQE, l'opération du nouveau Lariboisière possède 3 entités programmatiques :

- Nouveau Lariboisière (NLRB)
- Nouveau MORAX (NMORAX)
- Peignes existants rénovés

Chaque entité est associée à un périmètre spatial, qui est représenté de manière simplifiée par le schéma ci-dessous.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	4 61



Entité	Secteur HQE	Espaces caractéristiques	Espaces associés
NLRB	Hospitalier	Chambres d’hospitalisation, bureaux et postes administratifs, postes du personnel soignant hors plateaux techniques (postes d’infirmières, bureaux médicaux), locaux d’accueil et d’attente des visiteurs	Autres chambres, plateaux techniques, salles de réunion, circulations, espaces logistiques
NMORAX	Bureau	Bureaux, laboratoires assimilables à des bureaux	Salles de réunion, circulation, espaces détente, vestiaires, etc.
Peignes	Hospitalier	Chambres d’hospitalisation, bureaux et postes administratifs, postes du personnel soignant hors plateaux techniques	Autres chambres, plateaux techniques, salles de réunion, circulations, espaces logistiques

Le programme de l’APHP ne demande pas de certification HQE pour les Peignes.

Conformément aux règles édictées par Certivéa, relatives aux entités programmatiques, les laboratoires et les ateliers sont en dehors du périmètre de certification HQE, à l’exception du Thème Energie.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	5 61

1.3 OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

L'APHP souhaite que l'opération soit certifiée, soit un objectif Performant à minima.

1.4 SUJETS LIES A L'APHP POUR LA SUITE DES ETUDES

Plusieurs points soulevés dans les paragraphes suivants concernent l'APHP pour la suite des études du NMORAX :

- Gestion des eaux pluviales : la MOE comme l'APHP ont toujours abordé le sujet de la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de l'opération Nouveau Lariboisière (NLRB + NMORAX + Peignes). Le choix de l'APHP de dissocier 2 Permis de Construire, d'abord pour le NMORAX, puis pour le NLRB, implique d'obtenir l'accord du SAP de la Ville de Paris, de considérer la gestion de l'abattement au niveau global. Ce point sera clôt lors de l'obtention du PC sans réserve sur ce sujet ;
- Gestion des déchets d'activité : l'APHP doit fournir à la MOE toutes les informations relatives aux procédures de gestion des déchets d'activité (y compris maintenance) : typologies, prestataires, fréquence de collecte, taux de valorisation, rythme de production (voir mail BSA du 26/05/17) ;
- Thème électromagnétisme : une consultation a été lancée par l'APHP pour missionner un AMO électromagnétisme (cahier des charge proposé par ALTO en octobre) afin de réaliser des mesures initiales, de rédiger des préconisations permettant d'obtenir au moins la note minimale HQE ;
- Les coûts d'abonnements énergétiques sont à envoyer à la MOE (non indiqués sur les factures transmises précédemment par l'APHP) ;

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	7 61

2 CHAPITRE 2 - ENGAGEMENT QUALITE DE VIE

2.1 OBJECTIF N° 1 : DES LIEUX DE VIE PLUS SURS ET QUI FAVORISENT LA SANTE

2.1.1 THÈME 1.1 SÉCURITÉ ET SÛRETÉ

Le bâtiment comporte un escalier central desservant tous les niveaux, du sous-sol à la toiture technique. Le niveau de prestation de cet escalier est détaillé dans les lots Revêtements de sol et métallerie : une main courante est prévue, de même qu'une bande podotactile en haut de chaque volée.

Le bâtiment ne comporte pas de situation anxiogène identifiée.

Un espace logistique pour les livraisons situé au RDC, directement accessible depuis la Rue de Maubeuge, mais n'est pas assimilée à une zone de chargement du fait de l'absence de quais de transbordement.

2.1.2 THEME 1.2 QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

Le thème fait l'objet d'un « Plan Qualité de l'air intérieur » spécifique joint au PRO (et DCE) « ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-AN7-CPC-PEC-B ».

Au stade PRO, les débits d'air neuf sont de 30m³/h.pers pour tous les espaces de bureaux et 18m³/h.pers pour les espaces détente et les salles d'enseignement. La ventilation est de type double flux dans tous les locaux. Compte-tenu d'une qualité de l'air extérieur ANF 2 (voire Analyse environnementale de site), une filtration M6 + F8 sera prévue sur tous les locaux à occupation non passagère.

La caractérisation des rejets d'air vicié du NMORAX selon la NF EN 13 779 donne les classements suivants :

- Bureaux et salles de réunion : RJT 1
- Circulations : RJT 1
- Sanitaires : RJT 3
- Espaces détente : RJT2
- Locaux déchets : RJT 4
- Laboratoires : RJT 4 (hors périmètre de certification HQE mais considéré comme une source de pollution à prendre en compte dans le positionnement des prises AN) ;

Toutes les prises d'air neuf et tous les rejets d'air vicié seront situés en toiture.

Le positionnement des grilles de rejet d'air rejeté par rapport aux prises d'air neuf se fera en respectant l'annexe A2 de la NF EN 13 779. Les prises d'air neuf sont prévues en façade Ouest, dans les vents dominants, et les rejets en façade Est, selon le plan EDEIS ci-dessous.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	8 61

Les prescriptions environnementales pour le choix des matériaux intérieurs sont les suivantes .

Les objectifs pour les émissions de polluants vont au-delà de la classe COV A+ :

- Plafonds : 300 µg/m³ COVT et 8µg/m³ formaldéhyde
- Murs : 250 µg/m³ COVT et 8µg/m³ formaldéhyde
- Sols : 250 µg/m³ COVT et 10µg/m³ formaldéhyde
- Fenêtres et portes : 1000 µg/m³ COVT et 10µg/m³ formaldéhyde

Cas particuliers :

- Peintures sur bois et sur ouvrages métalliques intérieurs : étiquette COV A+ ;
- Peinture antibactérienne dans les laboratoires : étiquette COV A+ ;
- Peintures de sol dans les locaux à occupation non passagère (type ateliers) : étiquette COV A ou A+ ;

Cela implique que durant l'exécution, les entreprises devront joindre les rapports détaillés de tests OCV réalisés en laboratoires et non pas seulement une attestation sur un résultat global.

Ces valeurs ont été déterminées à partir d'un cas défavorable, afin qu'un maximum de locaux représentatifs des Blocs Homogènes aient une note C.

Note : l'agrégation des BH pour ce Thème a apparemment évolué dans la version 2 HQE 2016 parue fin février 2018 : une meilleure notation pourra peut-être être atteinte.

2.1.3 THEME 1.3 QUALITE DE L'EAU

Les caractéristiques des équipements de plomberie sont détaillées dans le CCTO correspondant.

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par une panoplie instantanée avec échangeurs à plaques inox avec éventuellement un ballon de stockage installé sur le réseau de chauffage au primaire de l'échangeur, permettant d'écrêter les demandes de pointes.

L'eau chaude sanitaire sera produite et distribuée à 60°C, la limitation de température se fera au niveau du point de puisage (butées de température ou mitigeurs thermostatiques).

La production et les réseaux d'eaux chaudes sanitaires permettront une augmentation de température à 70°C (choc thermique).

Les réseaux de bouclage permettront le maintien en température (55°C) de la totalité des réseaux d'eau chaude sanitaire, avec report d'alarme sur la GTC. Les réseaux **bouclés** d'eau chaude seront totalement calorifugés (classe 6) contre les pertes de chaleur (**classe 3 pour les terminaux**).

Il n'y a pas de récupération d'eau pluviale envisagée.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	9 61

2.1.4 THEME 1.4 ONDES ELECTROMAGNETIQUES

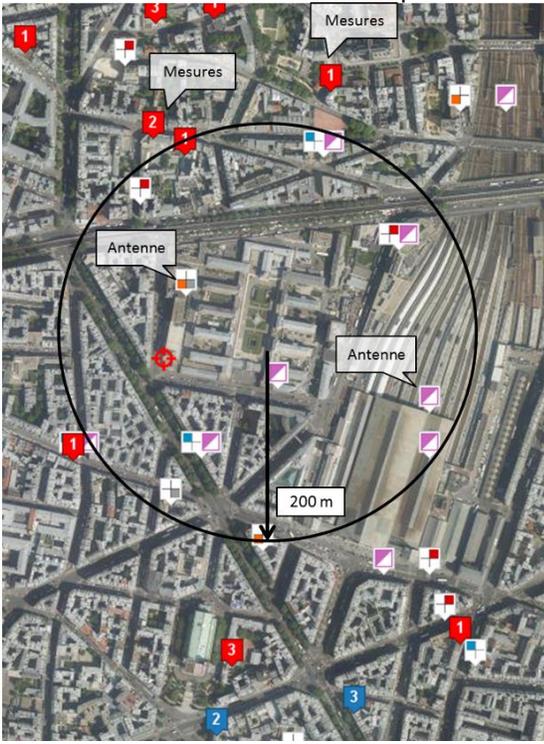
Il appartient à l'APHP de désigner un prestataire pour l'accompagner sur ce Thème, afin d'obtenir au moins la note minimale C sur ce thème (le niveau Base demandé pour la Cible 12 HQE Santé 2008 n'impliquait pas l'intervention d'un prestataire spécialisé).

Exigences	Points disponibles	Réponses du projet
Identification des sources		
Identification des sources d'ondes électromagnétiques du milieu environnant (extérieur des locaux)	1	Sources identifiées dans l'analyse environnementale de site
Identification des sources d'ondes électromagnétiques du projet (à l'intérieur des locaux)	1	Voir notice et plans CFO. Les TGBT, TGS, onduleurs sont situés au sous-sol.
Dispositions prises		
Limiter l'impact des sources identifiées : Choix d'équipements techniques du bâtiment limitant le champ électromagnétique en offrant le meilleur compromis technico-économique ET Dispositions architecturales et techniques pour en minimiser les effets	3	Préconisations à fournir par un AMO électromagnétisme, à missionner par l'APHP.
Choix d'équipements télécom du bâtiment limitant le champ électromagnétique en offrant le meilleur compromis technico-économique ET Dispositions architecturales et techniques pour en minimiser les effets	2	Préconisations à fournir par un AMO électromagnétisme, à missionner par l'APHP.
Détermination du champ électromagnétique à l'intérieur des locaux		
L'opération a-t-elle le statut d'ERP (Espace Recevant du Public) sur au moins une partie de sa surface ?	Non	
Détermination du champ électromagnétique à l'intérieur des locaux	0	Préconisations à fournir par un AMO électromagnétisme, à missionner par l'APHP.
Le niveau atteint respecte les Valeurs Basses déclenchant l'Action de la Directive 2013/35/UE (champs magnétiques et électriques, 1Hz à 10 MHz)	2	Préconisations à fournir par un AMO électromagnétisme, à missionner par l'APHP.
Le niveau atteint respecte les niveaux de référence de la Recommandation 1999/519/CE du Conseil de l'Union Européenne relative à l'exposition du public (dans les lieux où le public et le personnel sont présents)	3	Préconisations à fournir par un AMO électromagnétisme, à missionner par l'APHP.
TOTAL Nombre de points	12	7 points minimum pour avoir la note C

ALTO a envoyé à l'APHP le 06/10/2017 une proposition de cahier des charges pour la consultation d'un prestataire spécialisé. La consultation est apparemment en cours.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	10 61

L'analyse de site a permis l'identification des sources externes à l'opération :



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	11 61

2.2 OBJECTIF N° 2 : DES ESPACES AGREABLES A VIVRE, PRATIQUES ET CONFORTABLES

2.2.1 THEME 2.1 FACILITE D'ACCES

Questions préliminaires du référentiel :	NMORAX
Le sous objet est-il destiné à accueillir un nombre important de visiteurs ?	Non
Le sous objet possède-t-il plusieurs niveaux ?	Oui
Le sous objet présente-t-il des places de stationnement ?	Non
Le sous objet possède-t-il une banque d'accueil, un comptoir ou un guichet ?	Non
Le sous objet présente-t-il des cheminements extérieurs ?	Non (présence d'une galerie au sous-sol vers l'hôpital)
Le sous objet présente-t-il des escaliers mécaniques ?	Non

Le bâtiment est facilement repérable dans son environnement, situé à l'intersection des Rues Ambroise Paré et de Maubeuge.

Le bâtiment possède un ascenseur (1000 kg et cabine 1600 mm x 1400 cm) (jusqu'au R+5) et un monte-charge (1600 kg et cabine 1400 mm x 2400 mm) (desservant tous les niveaux). Une étude de trafic a par ailleurs été réalisée par EDEIS et a été jointe au rendu APD.

Chaque niveau possède 1 circulation autour du noyau central.

Le bâtiment comporte 2 accès contrôlés : au N0 côté cour des urgences et au N1 au Nord, en liaison avec le reste du site Lariboisière. Concrètement, l'accès N1 sera l'accès principal.

Chaque accès comporte un sas fermé avec des portes manuelles.

2.2.2 THÈME 2.2 FACILITÉ D'USAGE

Questions préliminaires du référentiel :	NMORAX
Le sous objet est-il destiné à accueillir un nombre important de visiteurs ?	Non
Le sous objet possède-t-il plusieurs niveaux ?	Oui

Le bâtiment comporte une unique circulation autour du noyau central, de forme trapézoïdale, qui favorise l'orientation des usagers.

La présence centrale du monte-charge en point est un élément remarque qui rythme le parcours des usagers. L'unique escalier d'usage du bâtiment a une fonction d'évacuation. Il n'y a pas d'ouverture entre cet escalier et les circulations attenante pour des questions avant tout structurelles. Le type de porte entre l'escalier et la circulation n'est pas encore défini.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	12 61

Des portes de recoupement des circulations principales sont prévues. Les types de cloison et les types de portes entre locaux et circulation sont précisés dans les CCTP concerné dans le tableau des portes.

La présence de stimuli sensoriels dans les circulations n'est pas traitée à ce stade du projet (supports d'orientation, points d'intérêts, revêtements de sols, murs, portes contrastées, etc.). Une signalétique (hors réglementaire) est prévue dans le rendu PRO mais doit être partagée avec l'APHP.

Les dispositifs de commandes de communication (interphones, visiophones, etc.), interrupteurs, commandes de volets roulants, boutons d'appel d'ascenseurs, commandes de robinet, commandes des équipements d'aide à la manipulation dans les locaux logistiques, etc., ne sont pas encore précisés à ce stade du projet.

Les largeurs utiles des passages des portes sont précisées dans le tableau des portes intérieures et respectent les largeurs minimales requises (83cm minimum pour les bureaux, 77cm minimum pour les sanitaires non PMR).

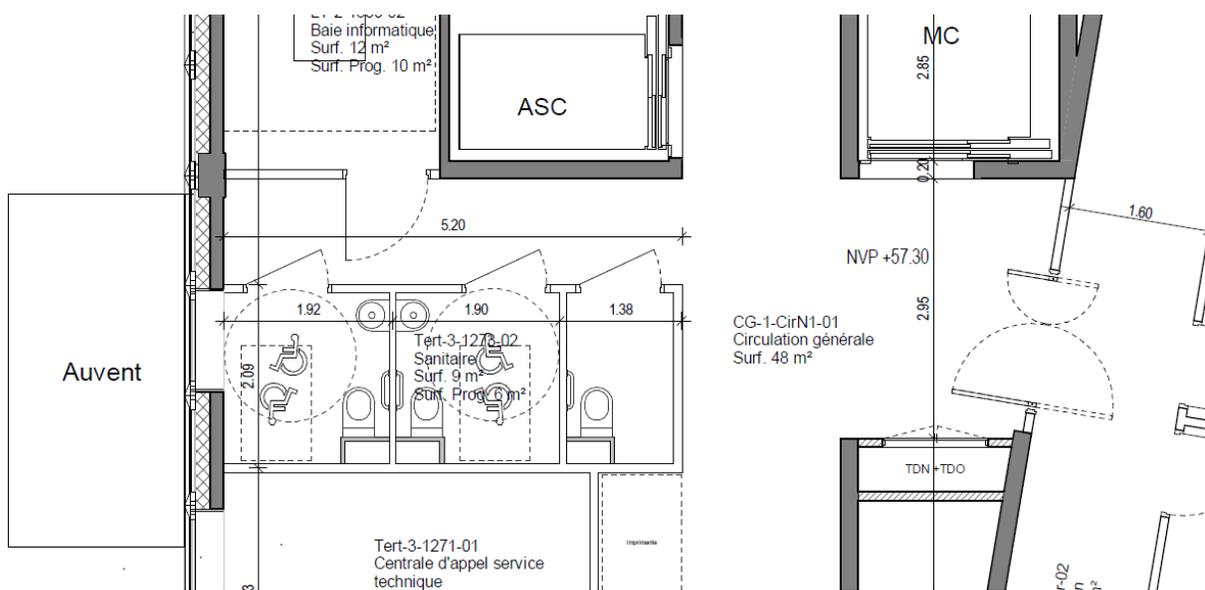
Concernant l'ergonomie des espaces d'hygiène, les blocs sanitaires, prévus à chaque étage, sont situés au milieu du bâtiment. Ce dernier faisant environ 40m de long, la distance maximale à parcourir est inférieure à 30m, sauf au R+5 où la distance est de 31m.

3 sanitaires sont prévus à chaque niveau (2 au RDC et au R+5), dont 2 PMR par niveau, soit 16 sanitaires au total, pour 196 usagers environ. Le bâtiment n'est pas prévu pour accueil des visiteurs. L'alternance gauche/droite des espaces de transfert est présente à chaque étage Un lave-main est prévu dans chaque cabine.

Chaque sanitaire est cloisonné toute hauteur et ne donne pas directement sur la circulation principale. Il n'y a pas de conflits de débattements de portes (vers l'extérieur) et des espaces de manœuvre sont prévus.

Etage	Nombre de sanitaires	Dont PMR	Espaces de transfert gauche	Espaces de transfert droite	Conflit débattement
RDC	2	2	1	1	Non
R+1	3	2	1	1	Non
R+2	3	2	1	1	Non
R+3	3	2	1	1	Non
R+4	3	2	1	1	Non
R+5	2	2	1	1	Non
Total	16	12			

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	13 61



2.2.3 THEME 2.3 ADAPTABILITE

Ce thème fait l'objet d'une note spécifique « ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-NT20-CPC-PEC-0 » dans le dossier PRO (ne sera pas incluse dans le DCE).

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	14 61

2.3 THEME 2.4 CONFORT HYGROTHERMIQUE

Parmi les locaux à occupation non passagère, le NMORAX comporte des locaux climatisés (salle de réunion et laboratoires) et des locaux refroidis (bureaux et ateliers). Les laboratoires et les ateliers sont hors périmètre de certification pour tous les thèmes.

Les conditions hygrothermiques sont précisées dans le CCTP CVCD EDEIS :

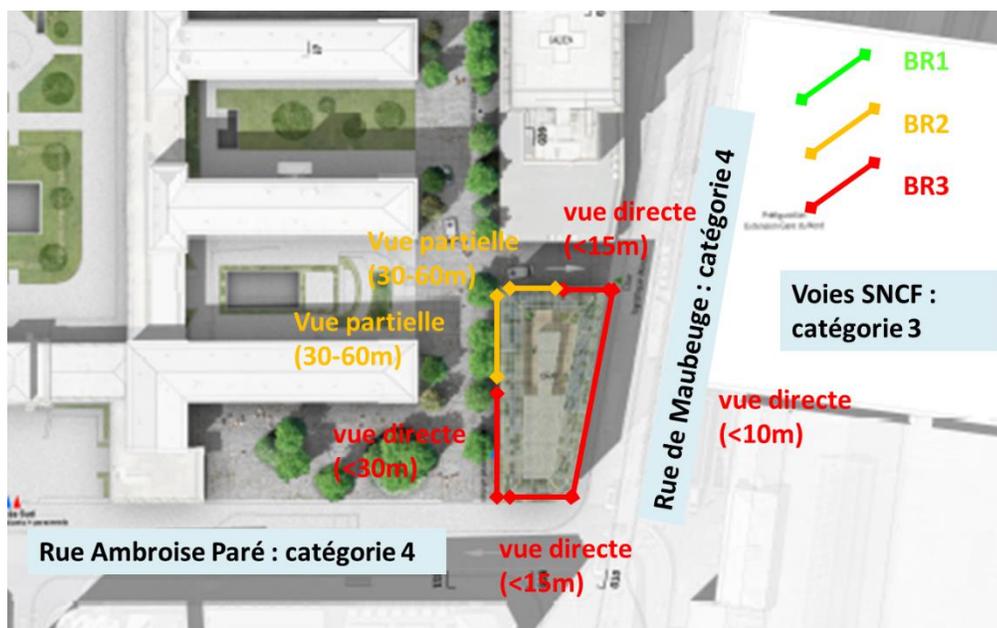
Locaux	Temp. Hiver °C	Hygro hiver % HR	Temp. été °C	Hygro été % HR	Remarques
Bureau	19	NC	Tempéré	NC	
Salle de réunion	19	NC	26	NC	
Salle d'enseignement	19	NC	26	NC	
Détente	19	NC	Tempéré	NC	
Atelier	19	NC	Tempéré	NC	
Circulation	19	NC	NC	NC	
Vestiaire/douches	21	NC	NC	NC	
Sanitaire	19	NC	NC	NC	
Laboratoire	21	NC	21	NC	
Laverie	21	NC	21	NC	
Local déchets	16	NC	21	NC	
Stocks/réserves climatisés	21	NC	21	NC	
Stocks/réserves non climatisés	19	NC	NC	NC	
Onduleur	NC	NC	24	NC	
Transformateur	NC	NC	40	NC	

Locaux rafraîchis : pas de contrôle de la température ambiante été. Les locaux sont traités par un rafraîchissement de la température de soufflage de la ventilation.
 NC= Non contrôlé

A noter que le débit d'air a été doublé pour les locaux non climatisés situés en façades Sud et Sud-Est (plan de repérage dans la note STD), afin de respecter les objectifs de confort d'été.

L'analyse environnementale de site a permis d'identifier le classement BR des baies selon la RT2012 (à confirmer par EDEIS) :

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	15 61



Les facteurs solaires de références selon la RT2012 sont donc les suivants pour les espaces à occupation non passagère :

- 0,25 pour les façades Est, Sud et Ouest
- 0,45 pour la façade Nord
- 0,15 pour les surfaces horizontales

Les baies des bureaux situés sous pente au R+5 sont considérées comme des baies verticales. Définition RT2012 : Une paroi est dite verticale lorsque l'angle de cette paroi avec le plan horizontal est égal ou supérieur à 60 degrés, elle est dite horizontale lorsque cet angle est inférieur à 60 degrés.

Pour les espaces à occupation passagère (circulations, sanitaires), les facteurs solaires de référence sont de :

- 0,65 pour les baies verticales
- 0,45 pour les baies horizontales

Le projet prévoit des menuiseries de type double vitrage, avec store intérieur (sauf au Nord), avec les facteurs solaires visés ci-dessous :

Façades	Uw max	FSwp max (facteur solaire de baie avec store)	FSg max (facteur solaire de vitrage)	LT min vitrage	RCL max
Sud / Est / Ouest - N1	1,45	0,17	0,28	50 %	67 %
Sud / Est / Ouest - N2 à N4	1,45	0,17	0,28	50 %	67 %
Sud / Est / Ouest - N5	1,35	0,17	0,28	50 %	67 %
Nord - N1 à N5	1,65	0,34 (pas de store)	0,41	68 %	85 %

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	16 61

Des études de confort thermique ont été menées via STD sur la base du rendu APD NMORAX (voir note ALTO « ALT-LRB-01-101-TS-TNX-006-A-NTE-ENV » dans le dossier PRO, précédemment diffusée par mail).

Les résultats sont les suivants :



Le rendu PRO intègre les solutions identifiées dans cette STD confort :

- Mise en place de la ventilation nocturne en période estivale ;
- Augmentation des débits d'air dans les espaces détente ;

Nous considérons donc que le rendu PRO permet de répondre à l'objectif de 28°C int < 50h/an.

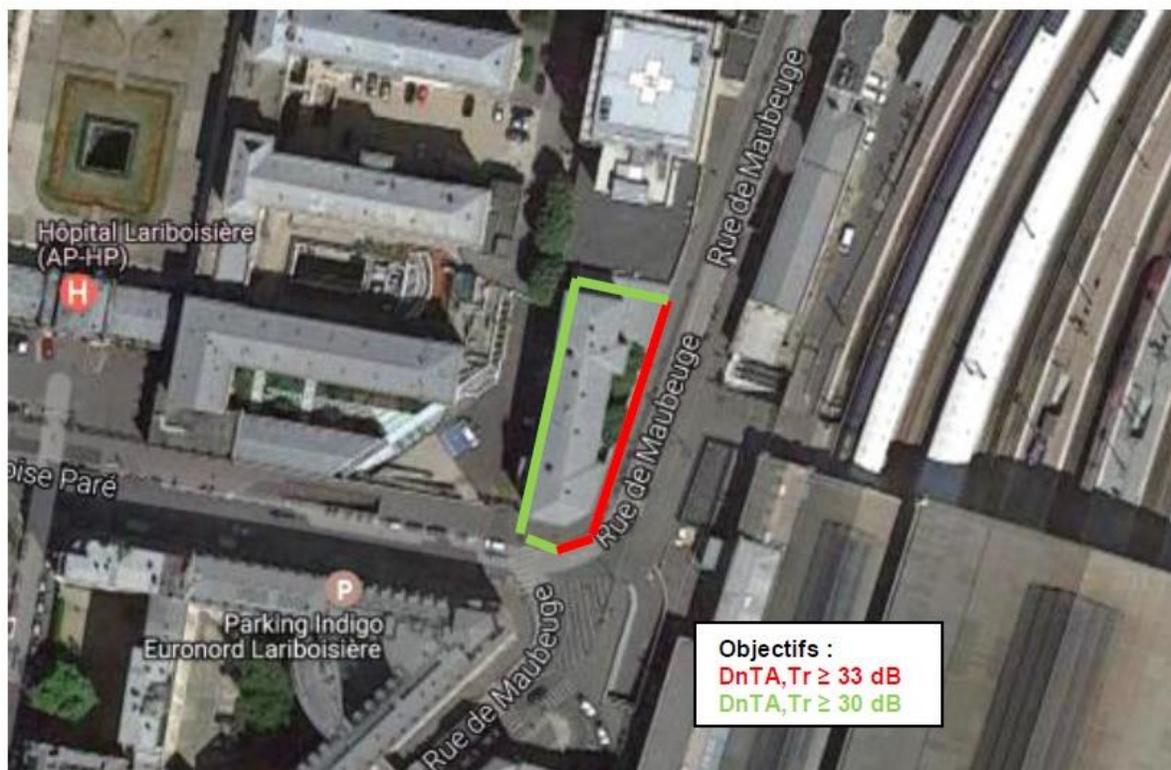
N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	17 61

2.4 **THEME 2.5 CONFORT ACOUSTIQUE**

Le document de référence est la notice acoustique PRO rédigée par TPFI, jointe au rendu (TPF_047_LRB_01_101_TS_TNX_AN13_CPC_PEC_00).

Le niveau de performance retenu en HQE RB 2016 correspond au niveau Performant HQE 2015 proposé lors du concours. **La classe B HQE 2016 est systématiquement visée.**

Objectifs d'isolement acoustique (notice TPFI) :



Objectifs de niveau de bruits de chocs transmis dans les espaces (notice TPFI) :

Local de réception	L'nTw Objectif (Niveau "Performant" du référentiel 2015)	L'nTw Objectif (Classe B du référentiel 2016)	L'nTw Objectif Retenu
Salle de réunion	≤ 60 dB	≤ 60 dB	≤ 60 dB
Tout type d'espace d'activité « bureau »	≤ 57 dB	≤ 60 dB	≤ 57 dB

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	18 61

Objectifs d'isolement acoustique au bruit aérien (notice TPF) :

Local émission	Local réception	DnTA Objectif (Niveau "Performant" du référentiel 2015)	DnTA Objectif (Classe B du référentiel 2016)	DnTA Objectif Retenu
Tout type d'espace d'activité « bureau »	Bureaux individuels	40 dB	40 dB *	40 dB
	Bureaux collectifs (entre 2 et 5 personnes)	38 dB	40 dB *	40 dB
	Espaces de bureau ouvert (supérieur à 5 personnes)	35 dB	35 dB	35 dB
	Salle de réunion	38 dB	45 dB	45 dB
	Circulation commune	28 dB	35 dB	35 dB
	Sanitaires, ateliers	Non défini	Non défini	50 dB

* En présence d'une porte de communication, diminution de 5 dB des seuils de DnTA

Objectifs de niveau de bruits d'équipements dans les espaces (notice TPF) :

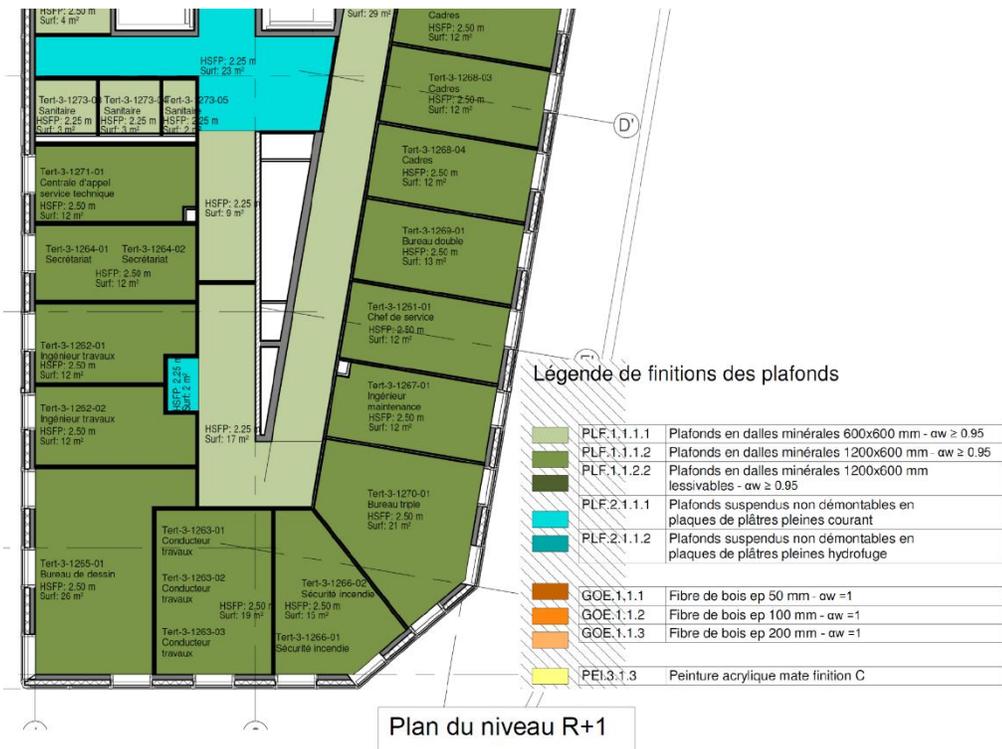
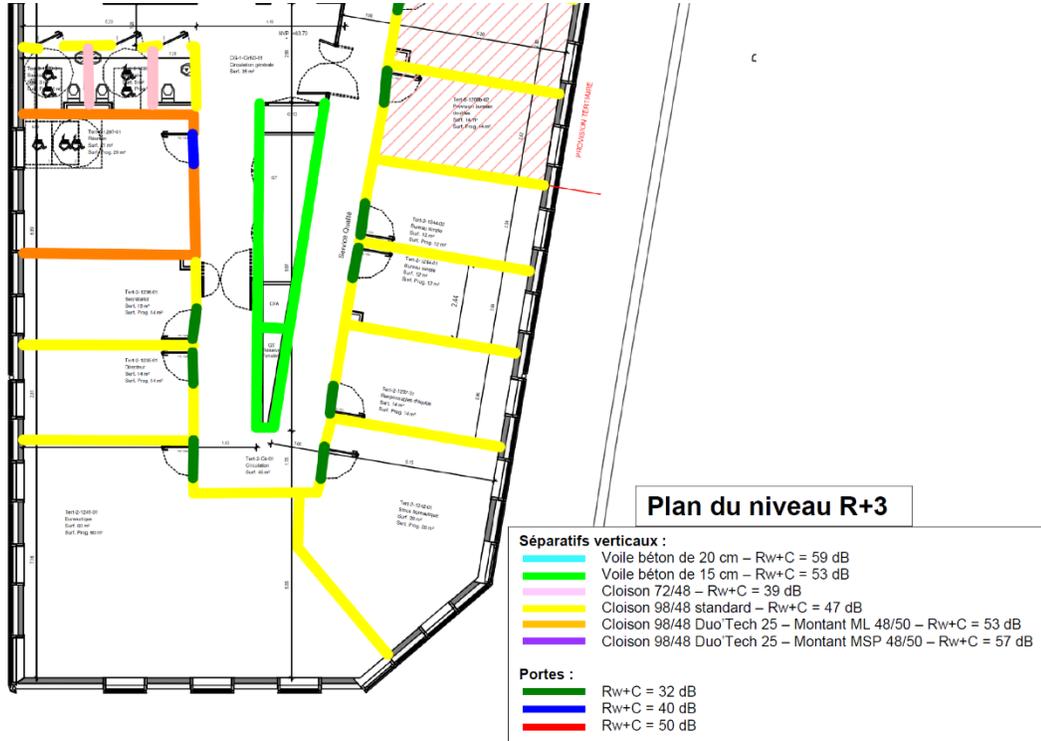
Local réception	LnAT Objectif (Niveau "Performant" du référentiel 2015)	LnAT Objectif (Classe B du référentiel 2016)	LnAT Objectif retenu
Bureaux individuels et collectifs	≤ 38 dB(A)	Fonctionnement continu : ≤ 34 dB(A) Fonctionnement intermittent : ≤ 39 dB(A)	Fonctionnement continu : ≤ 34 dB(A) Fonctionnement intermittent : ≤ 38 dB(A)
Espaces de bureau ouverts	≤ 42 dB(A)	Fonctionnement continu : ≤ 34 dB(A) Fonctionnement intermittent : ≤ 39 dB(A)	Fonctionnement continu : ≤ 34 dB(A) Fonctionnement intermittent : ≤ 39 dB(A)
Salle de réunion	≤ 40 dB(A)	Fonctionnement continu : ≤ 34 dB(A) Fonctionnement intermittent : ≤ 39 dB(A)	Fonctionnement continu : ≤ 34 dB(A) Fonctionnement intermittent : ≤ 39 dB(A)
Halls	≤ 45 dB(A)	Non défini	≤ 45 dB(A)

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	19 61

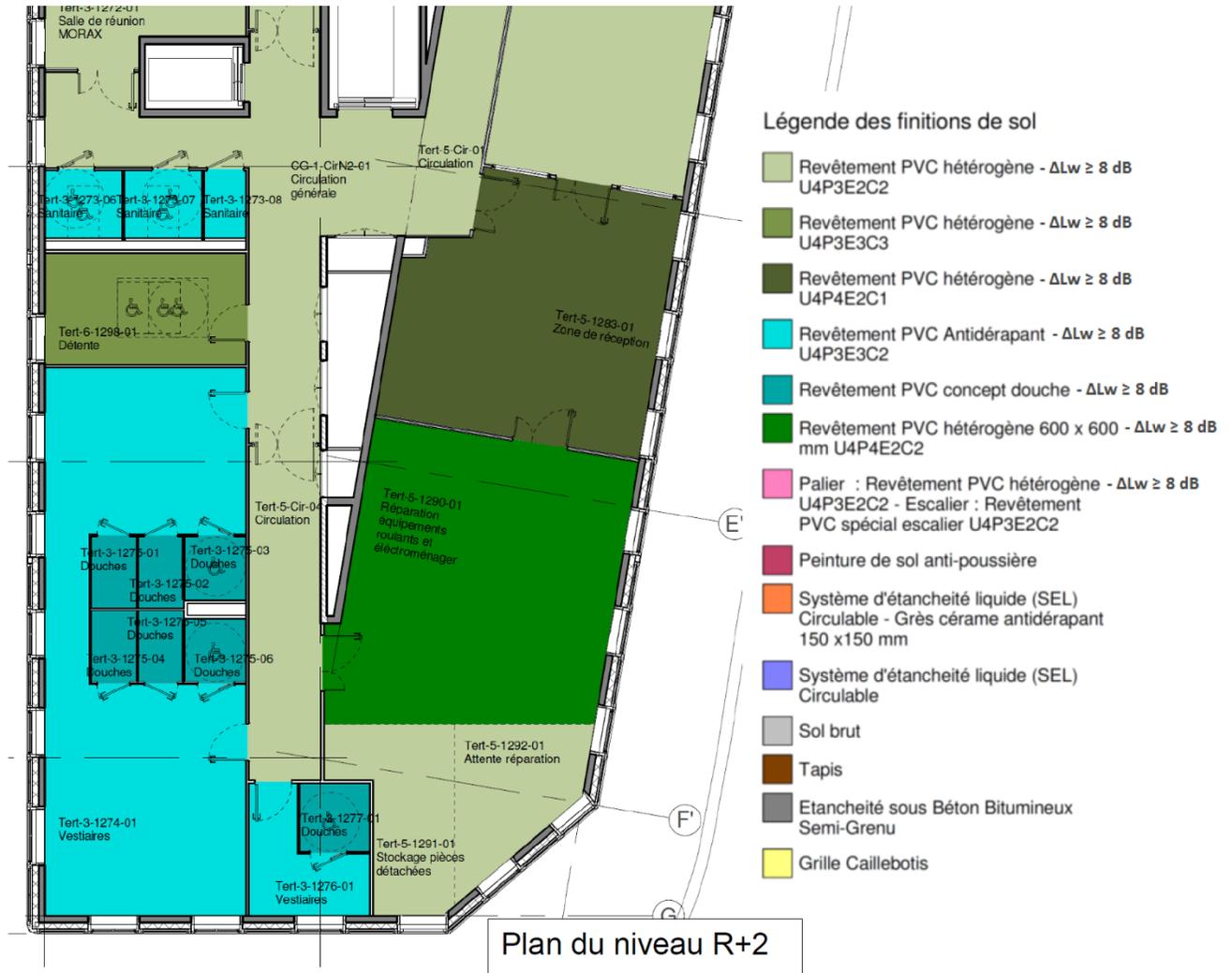
Objectifs de niveau de bruits d'équipements dans les espaces (notice TPF) :

Local de réception	Tr ou AAE Objectif (Niveau "Performant" du référentiel 2015)	Tr ou AAE Objectif (Classe B du référentiel 2016)	Tr ou AAE Objectif retenu
Bureaux individuels	$AAE_{totale} \geq 0,6 S_{sol}$ ou $Tr \leq 0,7 s$	$Tr \leq 0,7 s$	$Tr \leq 0,7 s$
Bureaux collectifs	$AAE_{totale} \geq 0,75 S_{sol}$	$0,5 s \leq Tr \leq 0,6 s$	$0,5 s \leq Tr \leq 0,6 s$
Espaces de bureau ouverts	$AAE_{totale} \geq 0,7 S_{sol}$ ou $0,6 s \leq Tr \leq 0,8 s$	$0,6 s \leq Tr \leq 0,8 s$	$0,6 s \leq Tr \leq 0,8 s$
Salles de réunion	$AAE_{totale} \geq 0,6 S_{sol}$	$0,6 s \leq Tr \leq 0,8 s$	$0,6 s \leq Tr \leq 0,8 s$
Hall d'accueil	$AAE_{totale} \geq 0,33 S_{sol}$ Et réalisation d'une étude acoustique spécifique et respect des exigences de cette étude	Etude spécifique à minima sur les temps de réverbération ou l'intelligibilité	$AAE_{totale} \geq 0,33 S_{sol}$ Et Etude spécifique à minima sur les temps de réverbération ou l'intelligibilité

La notice acoustique comprend également un plan de repérage acoustique pour les cloisons, portes, sols et plafonds :



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	21 61



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	22 61

2.5 THEME 2.6 CONFORT VISUEL

Les niveaux d'éclairage, dans les différents locaux seront conformes à la norme EN 12464-1, aux fiches techniques des locaux, aux recommandations de L'AFE et/ou aux attentes du programme.

La régulation de l'éclairage est précisée dans le CCTP CFO :

- Dans les sanitaires, les circulations, escaliers, galeries techniques et autres, l'éclairage sera commandé par détecteur de présence.
- Les allumages seront conformes au fiches programme, avec notamment :
 - Gradation pour les bureaux,
 - Boutons poussoirs et interrupteurs équipés de voyants lumineux dans les locaux borgnes,
 - Détecteurs de présence dans les sanitaires, les vestiaires, les escaliers, circulations et autres.
 - La temporisation des détecteurs de présence sera réglée pour une durée minimale de 15 minutes pour éviter la détérioration prématurée des lampes.

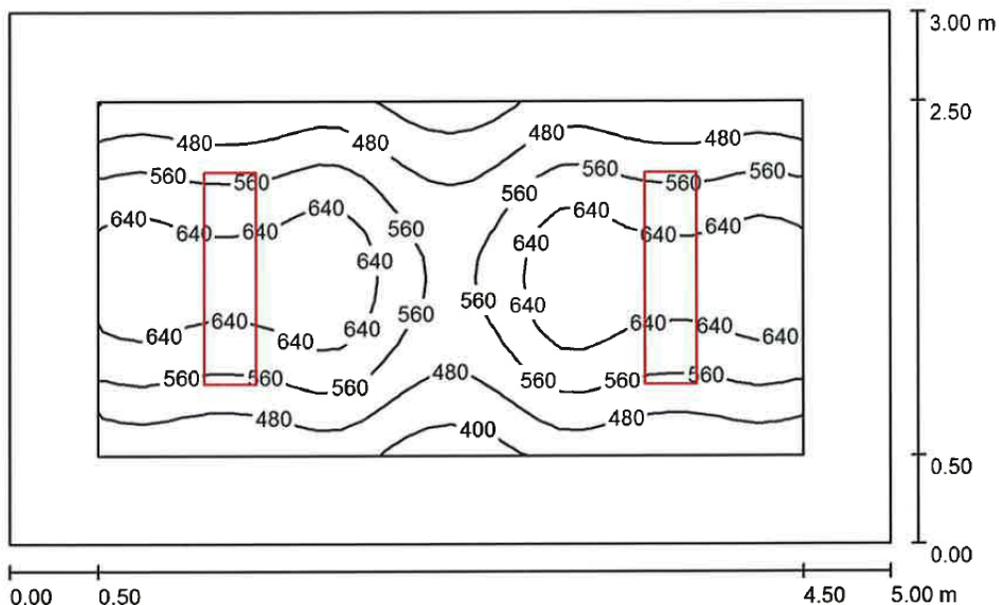
Tous les espaces à occupation non passagère sont équipés de protections solaires mobiles (stores intérieurs manuels), à l'exception de la façade Nord qui n'est pas exposée à des risques d'éblouissements.

EDEIS a réalisé des études d'éclairage dans plusieurs locaux dont les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

N° EDEIS	N° fiche local	Usage	Eclairage demandé programme	Luminaires prévus APD	Eclairage PRO Emoy plan utile	Uniformité plan utile	Retrait bande périph.	Puissance installée
6.01	1318	LT groupe froid	200 lux	Type A	206 lux	Sans objet	Sans objet	1,8 W/m ²
5.01	1066	Bureau	500 lux	Type B ou C	559 lux	0,642	0,5 m	4,92 W/m ²
5.02	1068	Bureau double	300 lux	Type B	607 lux	0,697	0,5 m	5,79 W/m ²
5.03	1047	Macroscopie	500 lux	Type D	643 lux	0,561	0,5 m	7,48 W/m ²
5.04	1055	Coloration	500 lux	Type D	638 lux	0,747	0,5 m	7,92 W/m ²
4.01	1082	Détente	300 lux	Type E	392 lux	0,762	0,5 m	5,98 W/m ²
4.02	1083	Vestiaire femmes	200 lux	Type F	273 lux	0,773	0,5 m	4,89 W/m ²
4.04	-	Circulation	100 lux	Type S	117 lux	0,6	0 m	3,11 W/m ²
3.01	1297	Salle de réunion	300 lux	Type B	374 lux	0,764	0,5 m	5,82 W/m ²
2.01	1290	Réparation équipements roulants et électroménager	500 lux	Type H	660 lux	0,476	0,5 m	8,2 W/m ²
1.01	1248	Atelier CFO CFA	500 lux	Type H	626 lux	0,716	0,5 m	7,9 W/m ²
RC.01	1282	Stockage extérieur	200 lux	Type H	282 lux	0,542	0,5 m	3,46 W/m ²

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	23 61

Niveau 5 - local 5.01 / Edition page unique



Hauteur de la pièce: 2.500 m, Hauteur de montage: 2.560 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:39

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	559	358	717	0.642
Sol	10	358	222	570	0.619
Plafond	70	44	30	53	0.679
Murs (4)	50	116	32	235	/

Plan utile:		UGR	En long-	En travers	vers l'axe de luminaire
Hauteur:	0.800 m	Mur gauche	13	15	
Trame:	32 x 16 Points	Mur inférieur	13	15	
Zone périphérique:	0.500 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

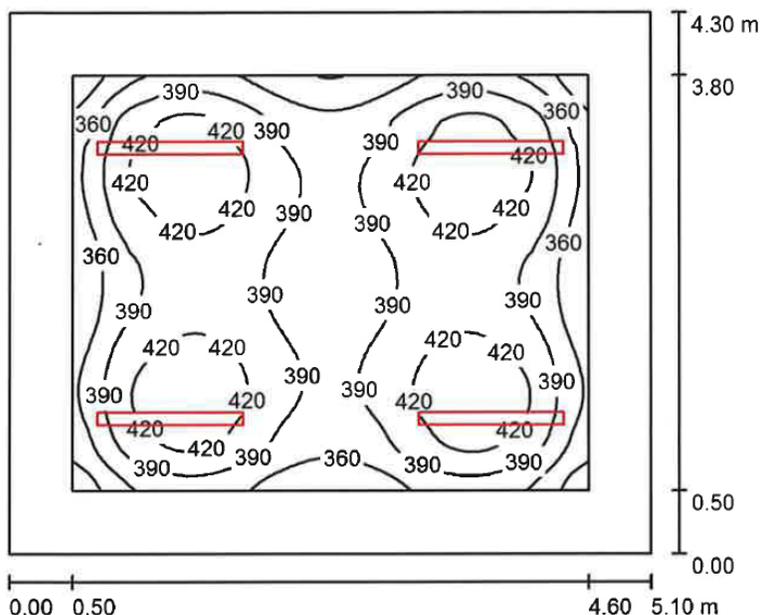
Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	2	Disano 841 Minicomfort LED R - UGR<16 Disano 841 led R CLD CELL blanc (1.000)	4091	4093	36.9
			Total: 8182	Total: 8186	73.8

Puissance installée spécifique: 4.92 W/m² = 0.88 W/m²/100 lx (Surface au sol: 15.00 m²)

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	24 61

c Niveau 3 - local 3.01 / Edition page unique



Hauteur de la pièce: 2.500 m, Hauteur de montage: 2.500 m, Facteur de maintenance: 0.90

Valeurs en Lux, Echelle 1:56

Surface	ρ [%]	E_{moy} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{moy}
Plan utile	/	394	301	447	0.764
Sol	10	283	185	340	0.654
Plafond	70	66	49	80	0.731
Murs (4)	50	183	64	290	/

Plan utile:		UGR	En long-	En travers	vers l'axe de luminaire
Hauteur:	0.800 m	Mur gauche	23	23	
Trame:	64 x 64 Points	Mur inférieur	22	22	
Zone périphérique:	0.500 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	4	Fosnova srl Pannello R1 4000k CLD CELL Pannello R1 (1.000)	2870	2870	31.9
Total:			11479	11480	127.6

Puissance installée spécifique: $5.82 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Surface au sol: 21.93 m^2)

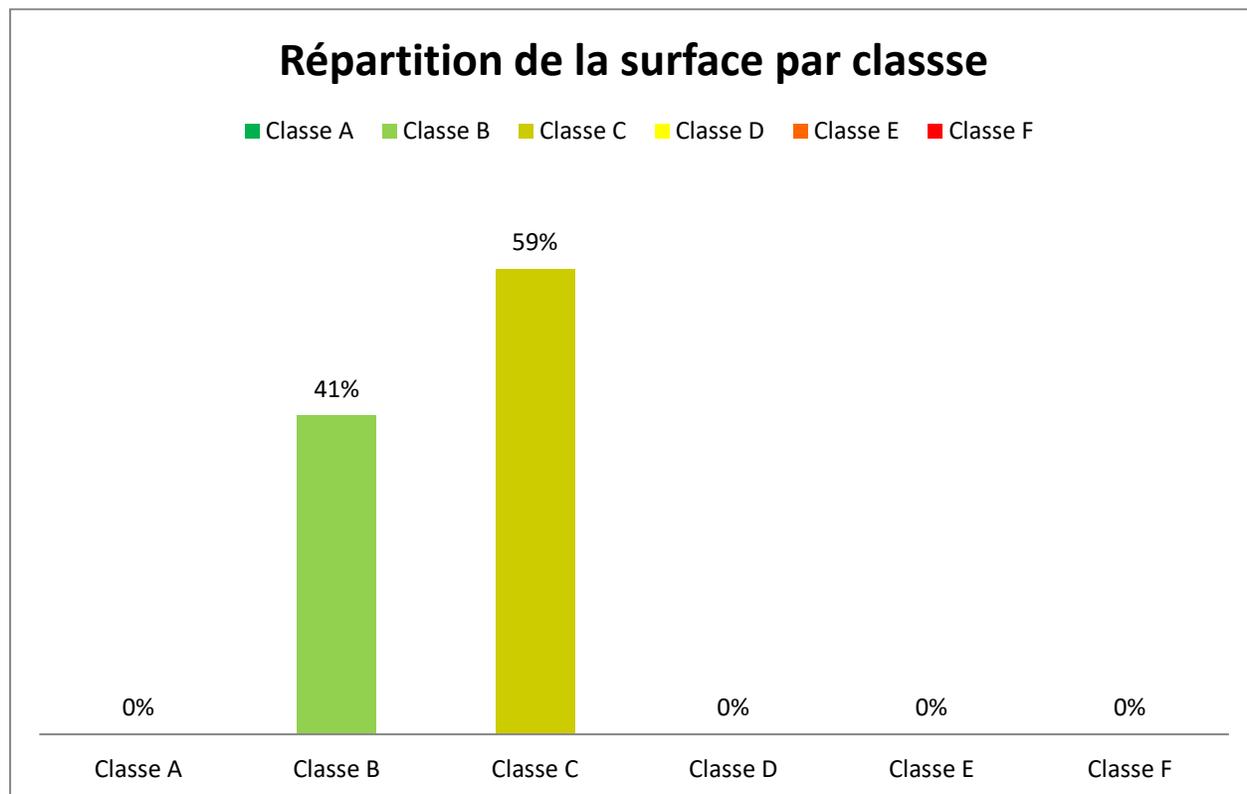
N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	25 61

Concernant l'éclairage naturel, une nouvelle étude d'autonomie lumineuse a été réalisée (2160023 - NT 02B - NMORAX - Autonomie lumineuse HQE2016),

Les Blocs Homogènes ont été identifiés. Les bureaux du niveau 2 sont de classe comprise entre A et C, la salle de réunion est de classe B, la salle d'enseignement et l'espace détente sont de classe C.

	Blocs Homogènes	LTR	Surface	Classe
BH.1	Bureau collectif Nord (N2 au N3)	Bureau ingénieur 1	104 m ²	B
BH.3	Bureau collectif Sud-Est-Ouest (N1 au N4)	Bureau ingénieur 2	346 m ²	B
BH.4	Bureaux individuel / double Sud-Est-Ouest (N1 au N4)	Bureau ingénieur 3	596 m ²	C
BH.10	Détente Sud-Est-Ouest (N2 au N3)	Détente	34 m ²	C
BH.11	Salle d'enseignement (N4)	Salle d'enseignement	27 m ²	C

Le graphique ci-dessous représente en pourcentage la répartition par classe des surfaces de Blocs Homogènes étudiés.

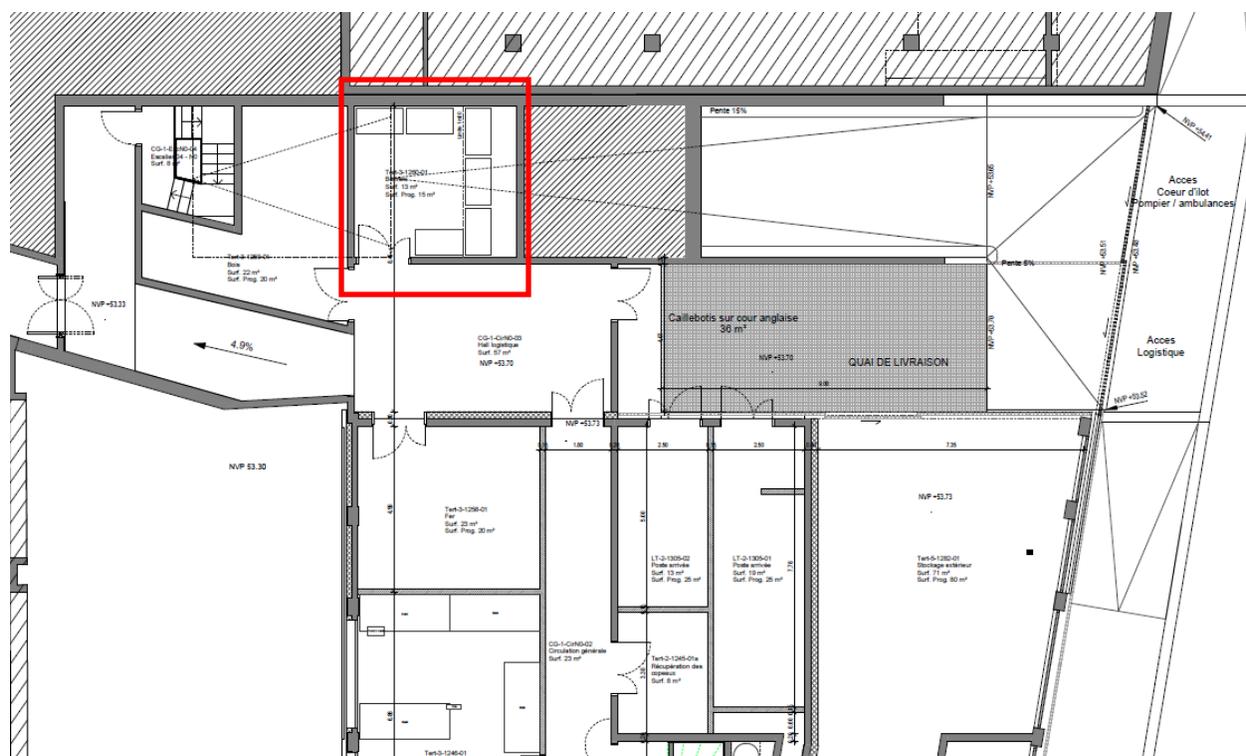


3 OBJECTIF N° 3 : DES SERVICES QUI FACILITENT LE BIEN VIVRE ENSEMBLE

3.1 THEME 3.1 TRANSPORTS

L'accès pour les livraisons et les enlèvements de déchets (local déchets entouré en rouge ci-dessous) se fait directement depuis la rue de Maubeuge.

Un hall logistique central est prévu (couvert par le R+1), ainsi que des locaux de stockage bois et fer pour les ateliers de maintenance.



Le NMORAX ne comporte pas actuellement de local dédié pour les vélos. Dans le cadre du concours, un unique local à vélo commun a été prévu côté Bd de la Chapelle pour l'ensemble de l'opération.

A noter la réponse MOE validée par l'APHP aux observations de la Direction de l'Urbanisme dans le cadre du PC NMORAX :

" : 10. Locaux vélos et déchets :

Réponse MOE :

Aucun local vélos n'est prévu au stade du Nouveau Morax.

La réflexion est en cours sur le sujet de l'accès au personnel à vélo sur la globalité du site." (dossier de pièces complémentaires pour le PC NMORAX)"

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	27 61

Des vestiaires sont prévus au R+2 pour tous les usagers :



Le NMORAX ne comporte pas de places de stationnement pour véhicules.

L'accessibilité en transports en commun est développée dans l'Analyse Environnementale de Site jointe au rendu APD.

Véhicules électriques et vélos			
Proximité avec une station vélo libre service : localisation du bâtiment à moins de 400m d'une statio vélo	1		1
Proximité avec une station vélo libre service : localisation du bâtiment à moins de 200m d'une statio vélo	1	1 station à 10 m	1
Proximité avec une station véhicule électrique libreservice : Localisation du bâtiment à moins de 400m d'une station véhicule électrique.	1	Pas de station dans cette ville	1
Total sous-bloc "Véhicules électriques et vélos"	3		3

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	28 61

Critère	Points max disponibles	Evaluation	Score atteint
Transports en commun			
Nombre de lignes accessibles à moins de 600m : 1 ligne	1	cf ci-dessous	1
Nombre de lignes accessibles à moins de 600m : 2 lignes	1	cf ci-dessous	1
Nombre de lignes accessibles à moins de 600m : 3 lignes et +	1	Méto 2 : Arrêt Barbès Rochechouart Méto 4 : Arrêt Gare du Nord Méto 5 : Arrêt Gare du Nord	1
Nombre de lignes accessibles à moins de 200m : 1 ligne	1		0
Nombre de lignes accessibles à moins de 200m : 2 lignes	1		0
Nombre de lignes accessibles à moins de 200m : 3 lignes et +	1		0
Fréquence de desserte (pour a minima une ligne ou moyenne de plusieurs lignes) : au moins toutes les 20 minutes.	1	cf ci-dessous	1
Fréquence de desserte (pour a minima une ligne ou moyenne de plusieurs lignes) : au moins toutes les 10 minutes.	1	Méto 2 : Arrêt Barbès Rochechouart - Fréquence : toutes les 2 à 4 minutes	1
Accès à une correspondance de ligne de transport en moins de 20 min : de 1 à 2 lignes	2	cf ci-dessous	2
Accès à une correspondance de ligne de transport en moins de 20 min : de 3 à 4 lignes	1	cf ci-dessous	1
Accès à une correspondance de ligne de transport en moins de 20 min : de 5 lignes et +	1	Cf. §4.4 Les correspondances	1
Accès à un parking relais, une gare TER ou un arrêt de bus interurbains (départemental, régional) via les transports en commun en moins de 20 min : au moins 1 (parmi parking relais, gare TER, et arrêt bus interurbain)	1	De nombreux parkings relais permettent d'accéder au site via le RER A. Voir figure 12 : carte des parkings relais autour du site	1
Accès à un parking relais, une gare TER ou un arrêt de bus interurbains (départemental, régional) via les transports en commun en moins de 20 min : tous les services	1	De nombreux parkings relais permettent d'accéder au site via le RER A. Voir figure 12 : carte des parkings relais autour du site	1
Total sous-bloc "Transports en commun"	14		11

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	29 61

Gares et aéroports			
Temps d'accès du site à une gare tgv ou un aéroport courtes et moyennes distances (classe B ou C) < 45 minutes.	1	Le bâtiment est situé à 250 m de la gare du Nord d'où partent de nombreux TGV et trains internationaux.	1
Temps d'accès du site à un aéroport longues distances (classe A) < 1h30	1	Les bâtiment est à 40 minutes de l'aéroport Roissy via le RER B.	1
Total sous-bloc "Gares et aéroports"	2		2

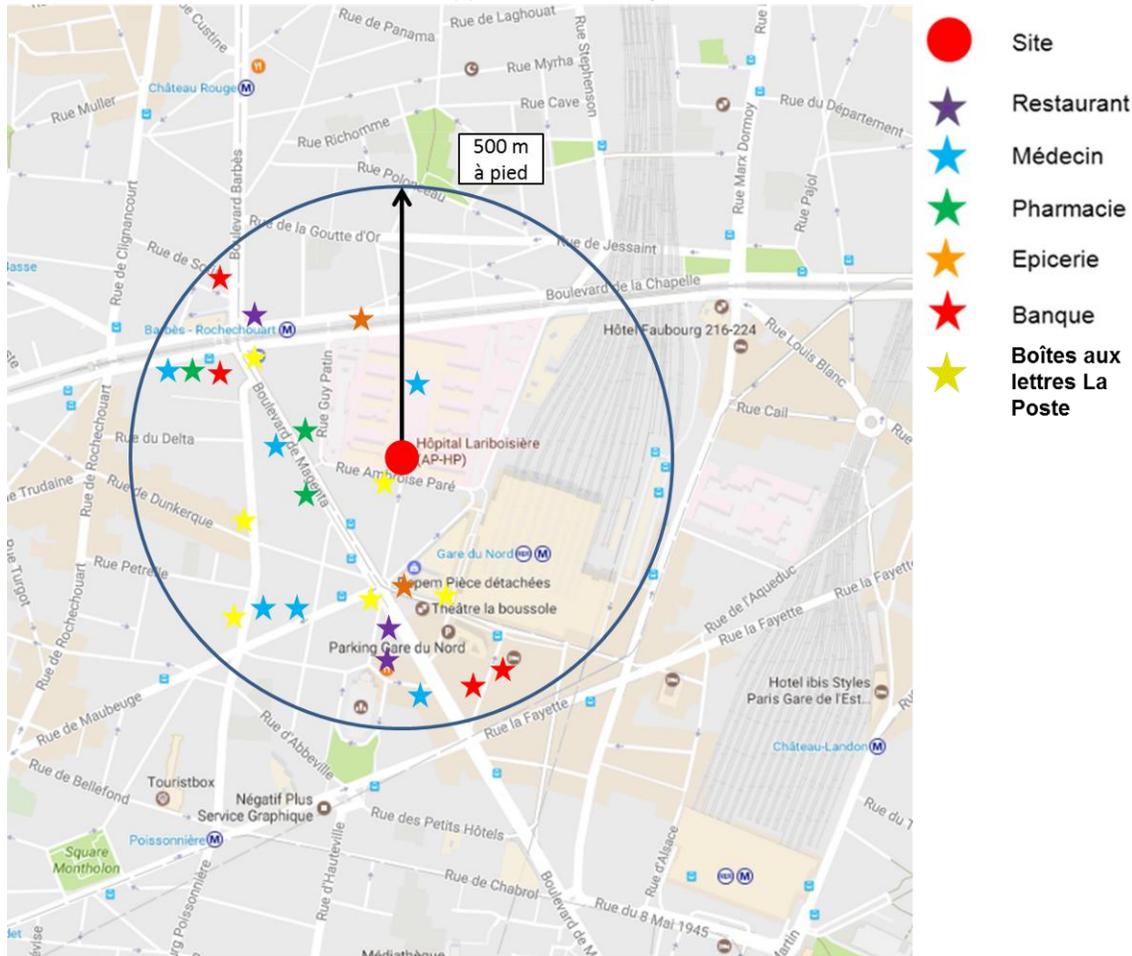
Pistes cyclables			
Accès raisonnablement sécurisé à un réseau cyclable : à moins de 800m	2	cf ci-dessous	2
Accès raisonnablement sécurisé à un réseau cyclable : à moins de 400m	3	Pistes cyclable boulevard Magenta et boulevard de la Chapelle à moins de 400 m	3
Sécurisation du réseau	2	OK	2
Etendue du réseau : réseau cyclable d'étendue élevée (5km)	2	Cf carte §4.7 Voies cyclables et services associés	2
Total sous-bloc "Pistes cyclables"	9		9

Infrastructures routières (milieu urbain)			
Artère urbaine structurante (boulevard, avenue, rue principale) : distance d'accès <250 m.	1	<ul style="list-style-type: none"> •• Au Nord du site par l'autoroute A1 (4,5 km soit 19 min) • au Nord du site par le boulevard périphérique (15 minutes) • au Nord du site par le boulevard Rochechouart et de la Chapelle (2 minute) • au Sud-Ouest par le boulevard de Magenta (2 minutes) 	1
Artère urbaine structurante (boulevard, avenue, rue principale) : connexion directe.	1	Non atteint (cf ci-dessus)	0
Nombre de routes express ou autoroutes accessibles à moins de 5 km : une	1	L'immediate est bien desservi par le réseau routier . <ul style="list-style-type: none"> • au Nord-ouest du site par l'autoroute A1 (19 minutes) (4,5 km) 	1
Nombre de routes express ou autoroutes accessibles à moins de 5 km : plusieurs	1		0
Nombre de routes express ou autoroutes accessibles à moins de 1 km : une	1		0
Nombre de routes express ou autoroutes accessibles à moins de 1 km : plusieurs	1		0
Total sous-bloc "Infrastructures routières"	6		2

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	31 61

3.2 THEME 3.2 SERVICES

L'accessibilité aux services est développée dans l'Analyse Environnementale de Site jointe au rendu APD.



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	32 61

4 CHAPITRE 3 - ENGAGEMENT RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

4.1 OBJECTIF N° 4 : UTILISATION RAISONNEE DES ENERGIES ET DES RESSOURCES NATURELLES

4.1.1 THEME 4.1 ENERGIE

Les principaux objectifs qui s'appliquent au NMORAX sont les suivants :

- 210 kWh/m² SDP.an tous usages, correspondant à la classe minimale C pour les bâtiments de bureaux neufs en BD 2016. Cette consommation comprend les postes immobiliers RT, immobiliers hors RT, au poste mobiliers, aux ascenseurs ;
- Cep < Cepmax -10% (objectif APHP) ;
- Cep < Cepmax – 20% (PLU Ville de Paris juillet 2016, Zone Urbaine de Grands Services Urbains, article 15.3.2 – Constructions nouvelles) ;
- Contribution au gain de 20% par rapports aux consommations énergétiques des bâtiments de référence APHP (réunion HQEdu 08/01/18).

La note de calcul RT0212 EDEIS montre que les objectifs RT2012 sont atteints.

La réponse au Thème Energie est synthétisée dans le document « Nouveau MORAX - Liste des usages énergétiques et consommations - HQE 2016 » (« ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-NT11-CPC-PEC-0 » dans le rendu PRO), qui s'appuie sur les contributions de tous les intervenants et aussi sur une STD.

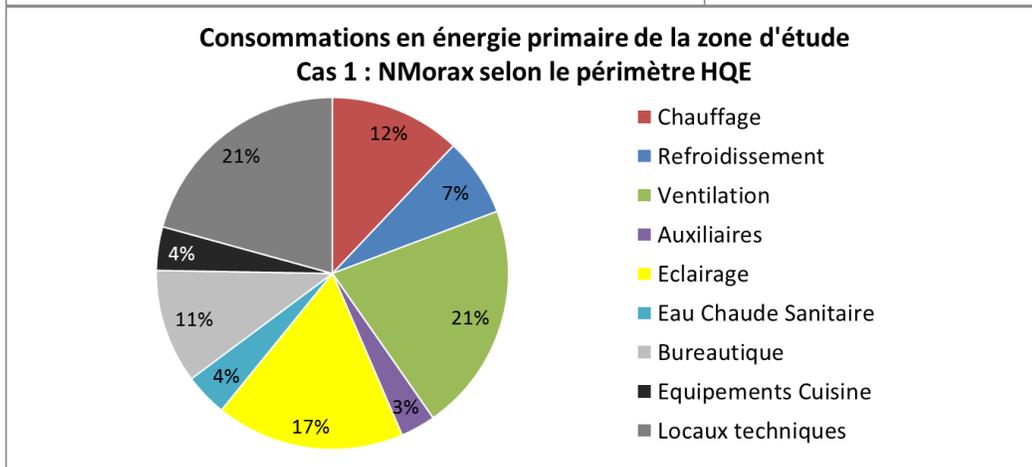
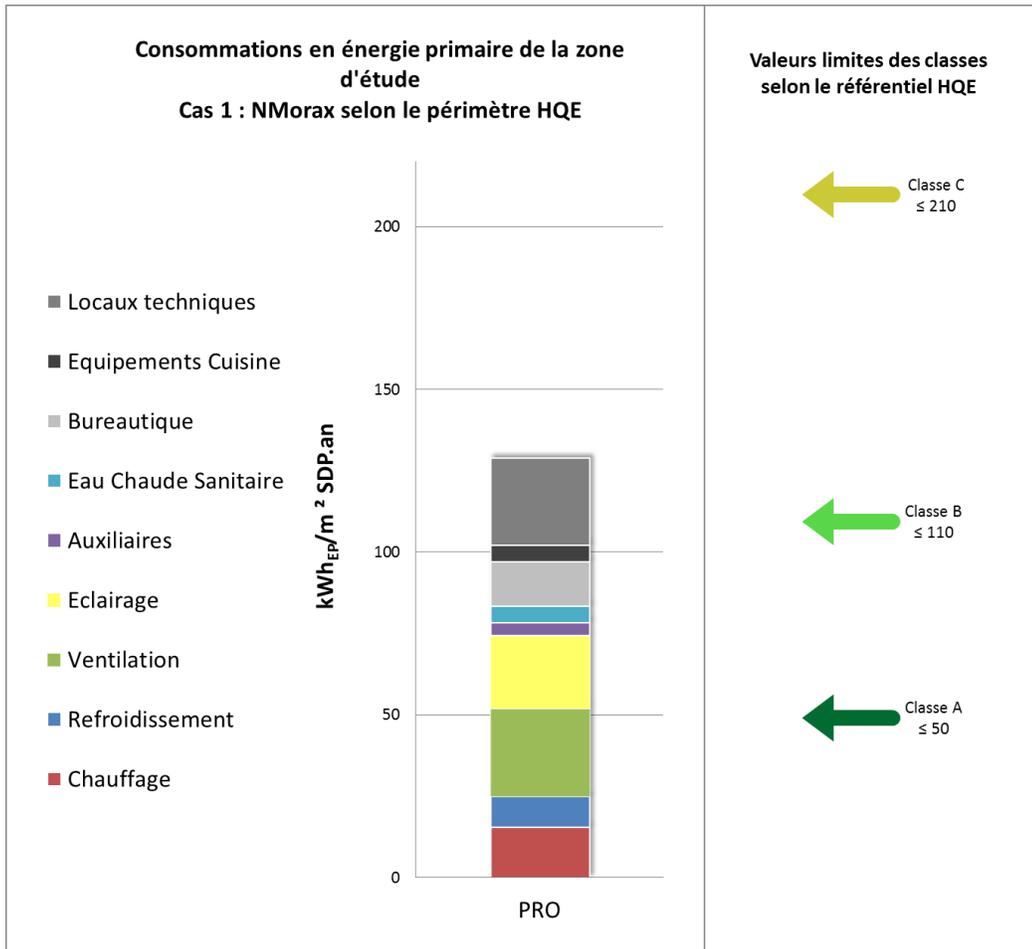
ALTO Ingénierie a diffusé le 19/03/18 la mise à jour de la Simulation Thermique Dynamique sur la base du rendu PRO NMORAX.

Les résultats de la STD sont de 129 kWh/m²SdP.an pour les postes considérés (207 kWh/m²SdP.an dans la STD indE précédente).

En intégrant les autres consommations connus qui ne relèvent pas de la STD (ascenseurs par exemple), **le niveau de consommation du bâtiment NMORAX est donc inférieur aux 210 kWh/m²SdP.an (note C : valeur maximale autorisée).**

Les graphiques présentent les consommations par usage pour le périmètre HQE du bâtiment :

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	33 61



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	34 61

Sous-thème « Consommations d'énergie liées à la phase d'utilisation du bâtiment » - Bureaux	
Classe	Valeurs limites des classes (kWh/m ² SDP.an)
A 	≤ 50
B 	>50 à ≤110
C 	>110 à ≤210
D 	>210 à ≤350
E 	>350 à ≤600
F 	> 600

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	35 61

4.1.2 THEME 4.2 EAU

La gestion **des eaux pluviales** est détaillée dans la note « ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-007-NTE-ENV-0 » figurant dans le rendu APD NMORAX (déjà jointe dans le rendu APS NLRB).
 Cette note n'a pas eu besoin d'être mise à jour et ne figure donc pas au rendu PRO NMORAX.

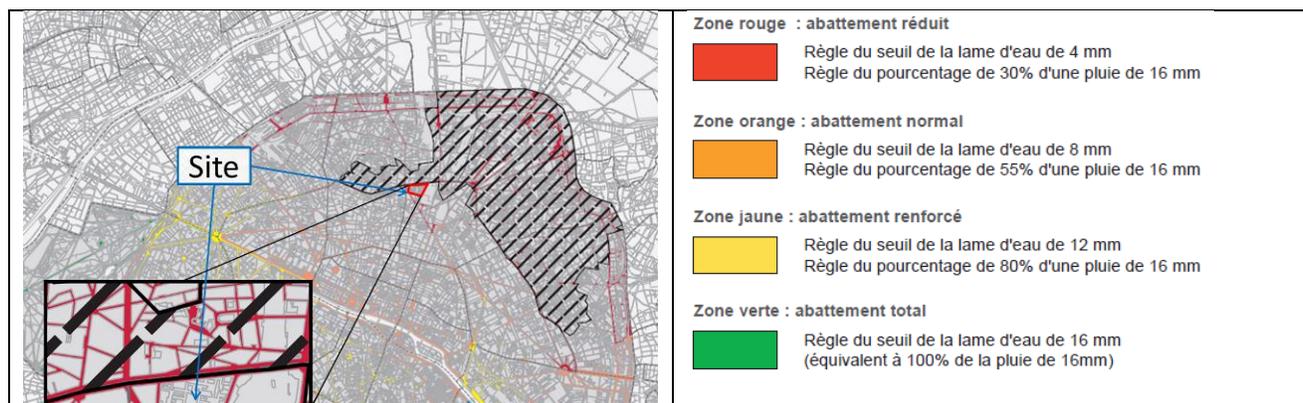
Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	Abattement* (30% lame d'eau 16mm)	Imperméabilisation -2% min (niveau P HQE Santé 2008)	Taux d'absorption contextualisé**
Bâtiment NLRB et les peignes	Conforme règle du % 41% Note C HQE 2016	Conforme Amélioration 17% (21% pour le seul NLRB) TP HQE 2008	23% (27% pour le seul NLRB) Note A HQE 2016
Bâtiment NMORAX	Non conforme 0% Note F HQE 2016 200m ² de toitures végétalisées de type intensive nécessaires	Non conforme Base HQE 2008	0% Note C HQE 2016
Ensemble de l'opération avec les bâtiments NLRB, NMORAX et les peignes	Conforme règle du % 38% Note C HQE 2016***	Conforme Amélioration 16% TP HQE 2008	22% Note A HQE 2016

(*) Le respect de l'abattement Ville de Paris est une exigence HQE BD 2016 pour les opérations qui y sont soumises.

(**) L'exigence d'amélioration relative de l'imperméabilisation à hauteur de 2% minimum par rapport à l'existant (HQE Santé 2008), n'existe plus en HQE BD 2016. Elle est remplacée par un taux d'absorption contextualité. Il n'y a pas de lien direct entre ces 2 exigences.

(***) La mise en œuvre de toitures végétalisées semi-intensives (épaisseur de substrat 20cm) au lieu d'extensives (épaisseur de substrat 15cm) permettrait un abattement de 32% (note B HQE BD 2016).



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	36 61

	<p>Zone hachurée</p>  <p>Des mesures de limitation des débits de rejets dans les égouts sont prescrites pour protéger le réseau d'assainissement en cas de forte pluie et de pluie décennale (non exclusive d'un abattement volumique correspondant à la couleur de la zone sous-jacente)</p>
--	---

Nous considérons que le projet se situe en contexte de centre-ville du point de vue du référentiel BD 2016. Du point de vue de la MOE, ce sujet est traité au global de l'opération, dans la continuité du concours. **Le choix de l'APHP de dissocier 2 Permis de Construire, d'abord pour le NMORAX, puis pour le NLRB, implique d'obtenir l'accord du SAP de la Ville de Paris, de considérer la gestion de l'abattement au niveau global (NMORAX + NLRB).** Sinon, le NMORAX ne comprenant aucun dispositif relatif à l'abattement, il y a un risque pour l'obtention du Permis de Construire. Le point de vue de Certivéa suivra probablement celui de la SAP.

Type de surface APS NMORAX	Surface	Coefficient
Toiture imperméable	739 m ²	1
Toiture végétalisée extensive (substrat < 15cm)	0 m ²	0,7
Toiture végétalisée semi-intensive (substrat 15cm < < 30cm)	0 m ²	0,6
Toiture végétalisée intensive (substrat > 30cm)	0 m ²	0,4
Voirie ou parking en enrobé classique imperméable	324 m ²	1
Parking végétalisé	0 m ²	0,7
Chaussée à structure réservoir perméable sur sol à dominante limoneuse ou argileuse	0 m ²	0,7
Chaussée à structure réservoir perméable sur sol à dominante sableuse	0 m ²	0,4
Cheminement ou place en revêtement imperméable	0 m ²	1
Cheminement ou place en béton poreux, stabilisé ou en pavage à larges joints (sauf situé sur dalle)	0 m ²	0,6
Espaces verts sur dalle (ou végétalisation intensive avec épaisseur de substrat supérieure à 30 cm)	0 m ²	0,4
Espaces verts engazonnés pleine terre (hors cheminement et voirie internes)	0 m ²	0,2
Espaces verts boisés (couverture par des arbres à plus de 70% en projection au sol, hors cheminement et voirie internes)	0 m ²	0,1
Emprise totale	1063 m²	1

Les risques de pollution sont essentiellement accidentels : fuite de carburant ou d'huile au niveau de l'aire de livraison. Ce risque devra être pris en compte dans la suite des études.

Le réseau public au droit de la parcelle est de type unitaire, mais à titre conservatoire, tous les réseaux du projet seront de type séparatif jusqu'à l'ovoïde.

Les effluents de laboratoire transiteront par une station de traitement qui en assurera leur désinfection et la neutralisation du pH afin de rendre les rejets conformes aux réglementations en vigueur.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	37 61

Consommations d'eau potable :

Hypothèses du calcul de consommation conventionnel d'eau (hors laboratoires et ateliers)

- 127 occupants (voir ci-dessous)
- 25 utilisateurs pour les douches par jour (50 selon fiche local n°1275 du programme), soit 20% du total des occupants (hypothèse défavorable car les douches ont vocation à être utilisées par le personnel des ateliers et des laboratoires et non par le personnel des espaces tertiaires) ;
- Robinet vasque : 6 L/mn
- Douches : 8 L/mn
- WC : double commande 3/6 L
- Pas d'urinoirs
- Evier de cuisine : 8L/mn, 1 utilisation par jour / occupant
- 3049m² SdP pour le périmètre.
- Utilisation 215 jours/an
- Nettoyage des sols : 36L/m² SdP.an, soit 510L/jour
- Nettoyage des façades : 7,6L/m² vitrage.an, soit 4000 L/an (520m² de vitrages) et 18,6L/jour

Hypothèses sur les effectifs selon les fiches locaux du programme :

- Effectif sécuritaire de 290 personnes pour le bâtiment
- Ateliers du biomédical - tertiaire : 9 personnes
- Logistique médicale - tertiaire : 25 personnes
- DUSIQ – Service informatique : 21 personnes
- DIM : 13 personnes
- Services techniques – tertiaire : 34 personnes
- Espaces libres tertiaire : 25 personnes
- Visiteurs : 0

Total effectif périmètre HQE : 127 personnes.

Résultats de consommation d'eau : 0,163 m³/m²SdP.an, soit une note B.



Consommation d'eau potable en m ³ /m ² sdp.an	0,163	m ³ /m ² .sdp.an
Consommation annuelle totale d'eau potable du bâtiment	496,0	m ³ /an
Consommation annuelle totale d'eau non-potable du bâtiment	204,8	m ³ /an

Bâtiments administratifs, bureaux, tribunal, autre	
Classe	Valeurs limites des classes (m ³ /m ² .an)
A	0,100
B	0,190
C	0,280
D	0,370
E	0,460
F	

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	38 61

Besoins du projet						
Type d'appareil	Conso° de l'appareil (L ou L/min)	Utilisation d'eau potable ?	Durée (min) ou nb de chasses	Fréquence d'utilisation (fois/jour/ par occupant permanent)	Besoins journaliers du projet en eau non potable (L/jour)	Besoins journaliers du projet en eau potable (L/jour)
Chasse d'eau	3,75	Non	3		953	0
Robinet de lavabo	6		0,334			255
Evier (cuisine, cafétéria)	8		0,1	1		102
Douche	8		7	0,2		1 422
Urinoir	0	Non	2		0	0
Baignoire	0		1			0
					Total Eau potable	1 779
					Total Eau non-potable	953
					Total Eau	2 731

Renseigner la performance des appareils mis en oeuvre sur l'opération.
 Pour les chasses d'eau. Exemple :
 - La valeur de 5,625 correspond à une chasse d'eau 9L/4,5L,
 - La valeur de 3,75 correspond à une chasse d'eau 6L/3L,
 - La valeur de 2,5 correspond à une chasse d'eau 4L/2L

Besoins du projet			
Type d'appareil	Utilisation d'eau potable ?	Besoins journaliers du projet en eau non potable (L/jour)	Besoins journaliers du projet en eau potable (L/jour)
Entretien des locaux	Oui	0	510
Appareils électroménagers de cuisine, buanderie, blanchisserie	Oui	0	0
Arrosage	Oui	0	0
Test sécurité incendie	Oui	0	0
Equipements de loisirs	Oui	0	0
Nettoyage des façades	Oui	0	19
		Total Eau potable (hors arrosage)	529
		Total Eau non-potable (hors arrosage)	0
		Conso Arrosage potable	0
		Conso Arrosage non potable	0
		Total Eau	529

Note : Certivéa a corrigé son outil en octobre 2017 (après le rendu APD NMORAX) : il donnait précédemment des résultats aberrants.

4.2 OBJECTIF N° 5 : LA LIMITATION DES POLLUTIONS ET LA LUTTE CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

4.2.1 THEME 5.1 DECHETS

L'effectif du NMORAX est de 127 personnes, dont :

- Ateliers du biomédical - tertiaire : 9 personnes
- Logistique médicale - tertiaire : 25 personnes
- DUSIQ – Service informatique : 21 personnes
- DIM : 13 personnes
- Services techniques – tertiaire : 34 personnes
- Espaces libres tertiaire : 25 personnes
- Visiteurs : 0

Effectif sécuritaire de 290 personnes pour le bâtiment.

Nous considérons donc 127 personnes ayant une activité de type bureaux dans le périmètre de certification. En prenant un absentéisme de 10%, et une production de 0,8 L/jour.pers, nous estimons la production à 23,9 tonnes/an, correspondant à un local de 10m², dont 4m² pour les déchets d'entretien maintenance (hors déchets biomédicaux et d'ateliers).

	Tertiaire	Tonnes/an	m3/an	l/jour	l/jour suproduction 20%
Mélange	35%	8,4 t	27,9 m3	107 l	129 l
Papiers	50%	12,0 t	42,7 m3	164 l	197 l
Cartons	10%	2,4 t	39,9 m3	153 l	184 l
Emballages recyclables	5%	1,2 t	4,4 m3	17 l	20 l
Total	100%	23,9 t	114,9 m3	442 l	530 l

	Rythme de collecte			
	1x/semaine	2x/semaine	3x ou 4x/semaine	5x ou 6x/semaine
Mélange	644 l	386 l	258 l	129 l
Papiers	986 l	591 l	394 l	197 l
Cartons	920 l	552 l	368 l	184 l
Emballages recyclables	102 l	61 l	41 l	20 l

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	40 61

Type de bac/ contenant	Ordures ménagères	Papiers	Cartons	Emballage s recyclables	DEEE / DD	Total
140 L	0	0	0	1	-	1
180 L	0	0	0	0	-	0
240 L	0	0	0	0	-	0
340 L	0	0	0	0	-	0
500 L	1	0	0	0	-	1
660 L	0	1	1	0	-	2
Balle carton	-	-	0	-	-	0
Caisse palette papier	-	0	-	-	-	0
Volume bacs	500 L	660 L	660 L	140 L	-	1 960 L
Volume déchet	386 L	591 L	552 L	61 L	-	1 591 L
Total emprise au sol	0,8 m ²	1,0 m ²	1,0 m ²	0,3 m ²	4,0 m ²	7,0 m ²
Déduction de la surface local	1,6 m ²	1,9 m ²	1,9 m ²	0,5 m ²	4,0 m ²	10,0 m²

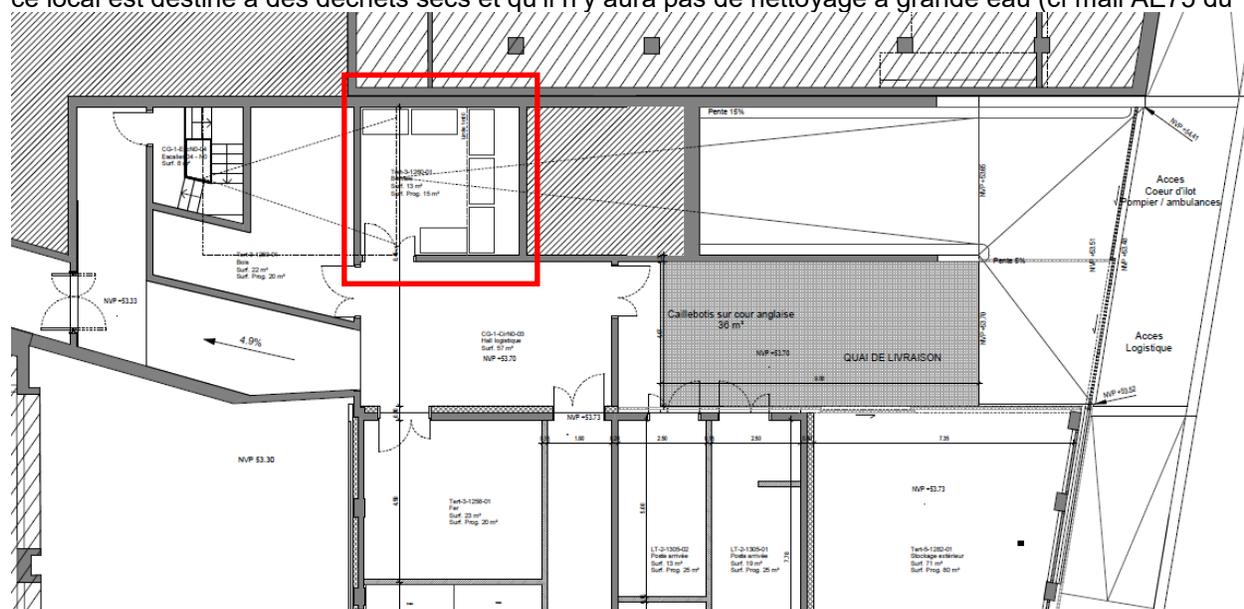
Un local fermé de 12m² (utiles) est prévu dans le PRO (15m² demandés au programme mais pour tous les déchets de type ménagers de l'immeuble), donnant sur l'aire de livraison. Les déchets doivent donc être descendus depuis les étages par l'ascenseur ou le monte-charge et être amenés à ce local. Les containers peuvent être facilement sortis pour leur enlèvement périodique.

Ce local est équipé :

- Au sol d'une peinture de type anti-poussière (voir plan repérage sols)
- Sur les murs d'une peinture (voir plan de repérage des murs)
- D'un extracteur (voir plans CVC)

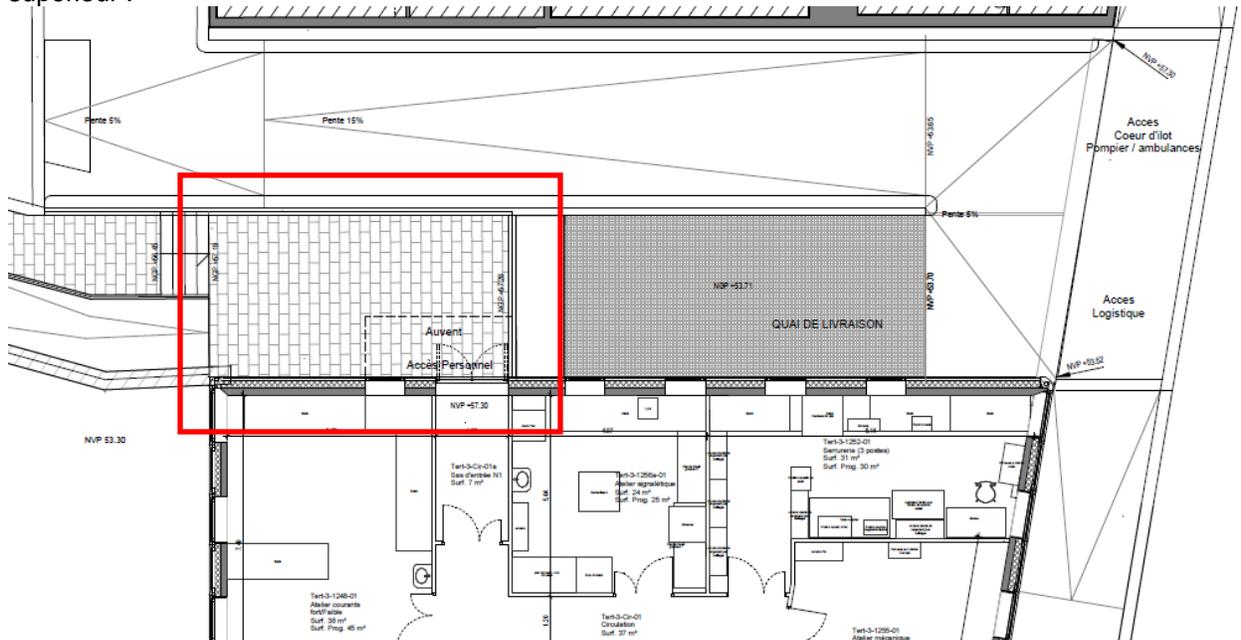
Compte-tenu de la présence de locaux électriques au niveau inférieur, il n'y a pas de siphon de sol ni de point de puisage d'eau.

Cette absence de siphon et de point de puisage a été validée en réunion MO MOE le 18/01/18, étant donné que ce local est destiné à des déchets secs et qu'il n'y aura pas de nettoyage à grande eau (cf mail AE75 du 19/01).

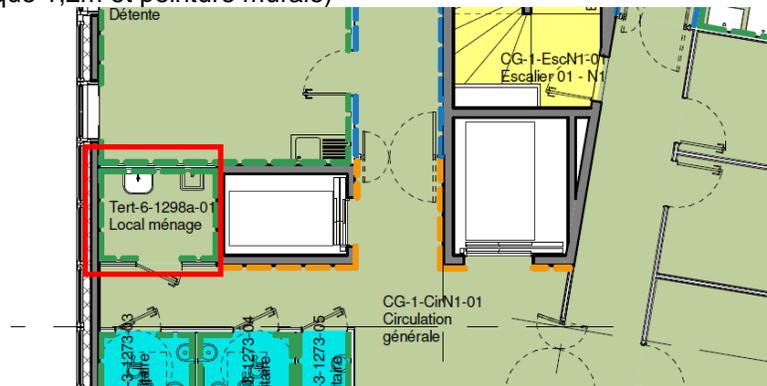


N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	41 61

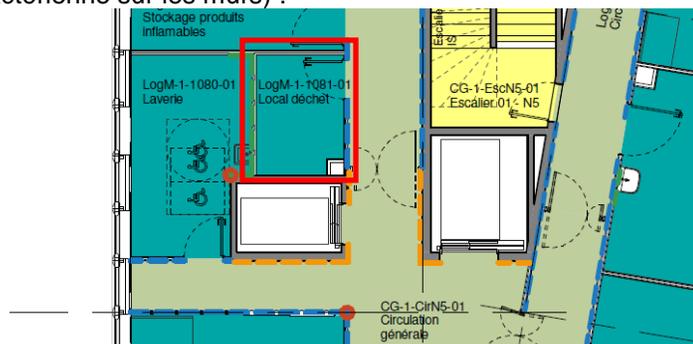
Le hall logistique faisant la liaison entre le local bennes et l'extérieur entre le NMORAX est couvert au niveau supérieur :



Par ailleurs, le projet comporte un local ménage de 4m² au R+1 (PVC anti-dérapant au sol, plafond en dalles minérales, faïence jusque 1,2m et peinture murale)



De plus, un local déchets pour les laboratoires est prévu au R+5 (PVC anti-dérapant au sol, plafond en dalles minérales, peinture antibactérienne sur les murs) :



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	42 61

L'APHP doit fournir à la MOE toutes les informations relatives aux procédures de gestion des déchets d'activité (y compris maintenance) : typologies, prestataires, fréquence de collecte, taux de valorisation, rythme de production.

D'après le programme HQE de l'opération (extraits ci-dessous), le prestataire ELIOR enlevait en 2014 les DASRI, les DAOM, les cartons et le papier. Les déchets chimiques étaient quant à eux enlevés par VEOLIA propreté.

Nous n'avons pas d'information sur les déchets d'entretien maintenance.

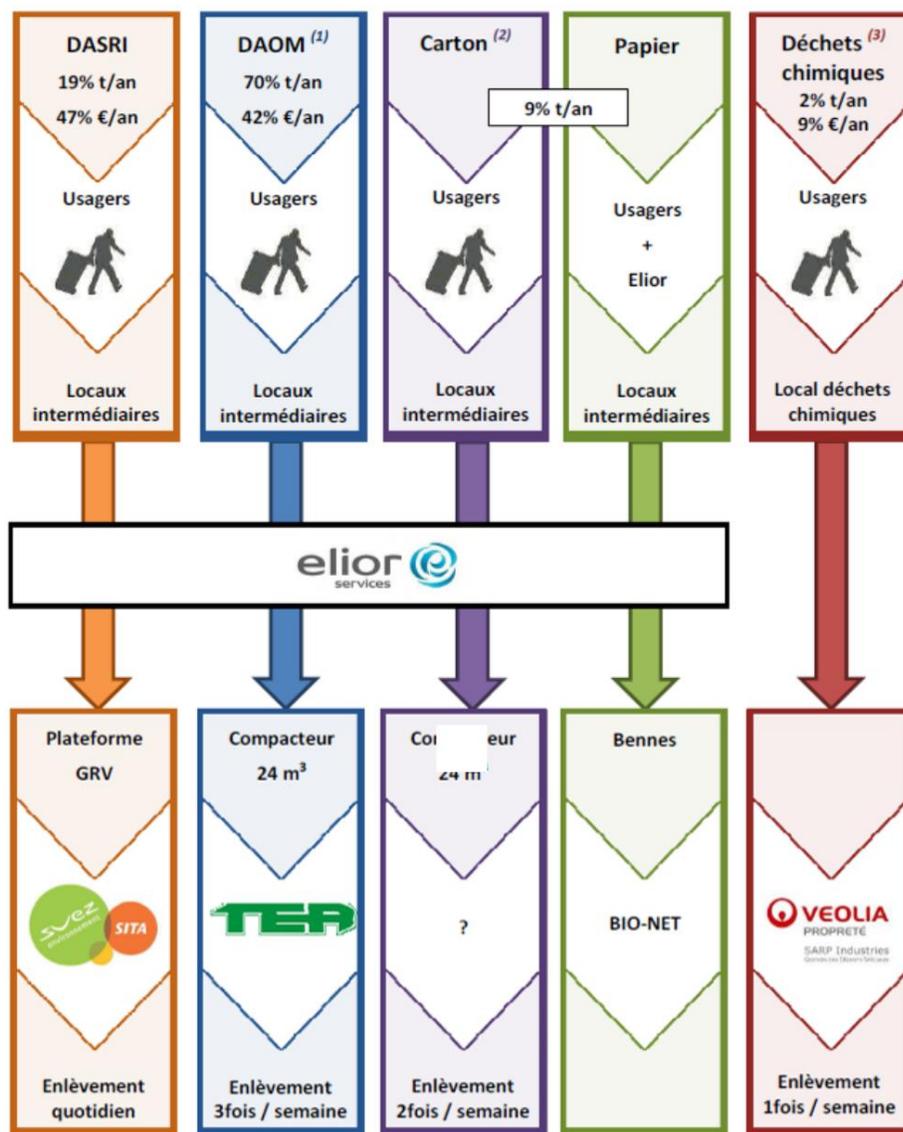
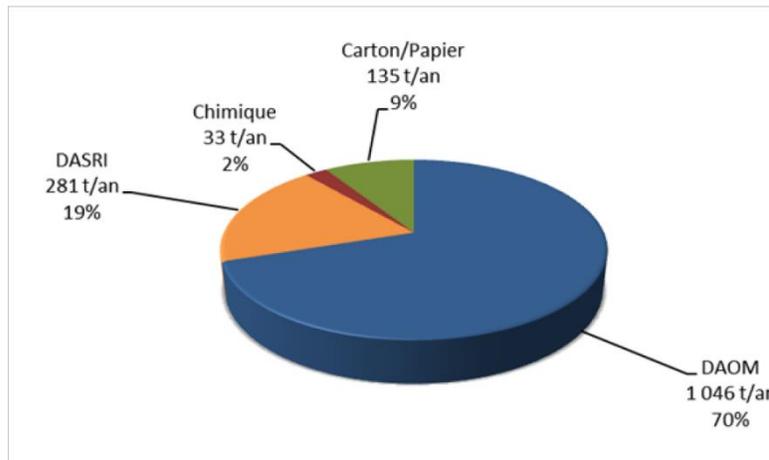
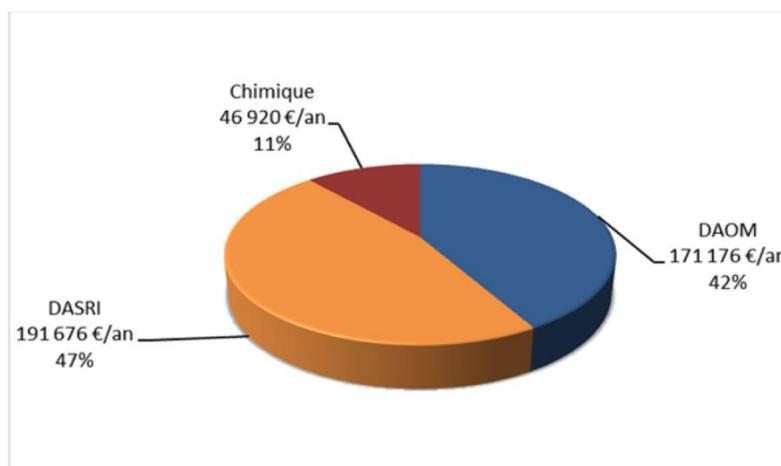


Schéma d'organisation des déchets d'activité de l'Hôpital Lariboisière pour l'année 2014

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	43 61



Répartition du tonnage annuel sur l'année 2014



Répartition de la dépense annuelle sur l'année 2014

Les coûts de traitements en 2014 étaient donc de :

- 163,6 €/tonne pour les DAOM
- 0€/tonne ? pour les papiers carton

Avec 9,6 tonnes de déchets annuels de type DAOM (ménagers + recyclables), le coût de traitement des déchets dans le périmètre HQE du NMORAX est estimé à 1 570 €/an.

Concernant le chantier à faibles nuisances, plusieurs Chartes ont été rédigées :

- Charte chantier pour le curage / démolition du MORAX existant « 2160023 - NT 07A - Charte chantier faibles nuisances démolition MORAX », avec un objectif de valorisant de 80% en cohérence avec le diagnostic déchet démolition réaliser. Ce document est intégré au DCE de la démolition du MORAX
- Charte chantier à faibles nuisances pour la construction du NMORAX : « ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-AN8-CPC-PEC-A » jointe au présent rendu PRO ;

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	44 61

4.2.2 THEME 5.2 CHANGEMENT CLIMATIQUE

La note de calcul SED réalisée sur l'APD NMORAX intègre le calcul des émissions de CO2 liées (pour les espaces et usages considérés) (« ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-AN6-CPC-PEC-D » dans le rendu PRO).

A ce stade nous considérons que la note C est atteinte car la SED couvre plus de 95% des consommations.

Dans la phase suivante, les émissions seront calculées sur l'ensemble des consommations énergétiques, qui sont compilées dans une note spécifique « ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-005-NTE-ENV-0 ».

SDP = 2962 m ²		kgeqCO2/m ² SDP.an	geqSO2/m ² SDP.an	geqNOx/m ² SDP.an
Chauffage	CTA	1.1	0.0	0.0
	Emetteurs terminaux	1.6	0.0	0.0
Refroidissement	CTA	0.2	1.0	0.7
	Emetteurs terminaux	1.0	5.5	4.2
Ventilation	CTA	0.4	2.1	1.6
	Emetteurs terminaux	0.4	2.2	1.7
Eclairage		0.6	3.4	2.6
Auxiliaires		0.2	1.2	0.9
Eau Chaude Sanitaire		0.9	0.0	0.0
Total Usages Réglementaires		6.5	15.4	11.9
Equipements	Locaux techniques	1.4	7.5	5.7
	Equipements Cuisine	0.1	0.6	0.5
	Bureautique	0.3	1.8	1.4
Total		8.3	25.3	19.5

Classe	Valeurs limites des classes (kgCO ₂ eq/m ² .an)
A	≤ 5
B	>5 à ≤15
C	>15 à ≤30
D	>30 à ≤60
E	>60 à ≤100
F	> 100

L'APHP devra par ailleurs fournir l'estimation des émissions de CO2 liées aux déplacements du personnel du NMORAX (trajet domicile – travail), en kgCO₂eq/m².an (il n'y a pas de classification sur ce sujet pour l'instant).

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	45 61

4.2.3 **THEME 5.3 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE CYCLE DE VIE**

Un calcul de contribution environnemental basé sur les types et quantités de produits de construction mis en œuvre sera réalisé prochainement (pas de saisie possible sur ISIA en HQE 2016 V1.0).

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	46 61

4.3 OBJECTIF N° 6 : UNE PRISE EN COMPTE DE LA NATURE ET DE LA BIODIVERSITE

4.3.1 THEME 6.1 BIODIVERSITE

Médiaterre, en charge de l'étude d'impact, a réalisé un diagnostic écologique de l'existant, dont le résumé est indiqué ci-dessous :

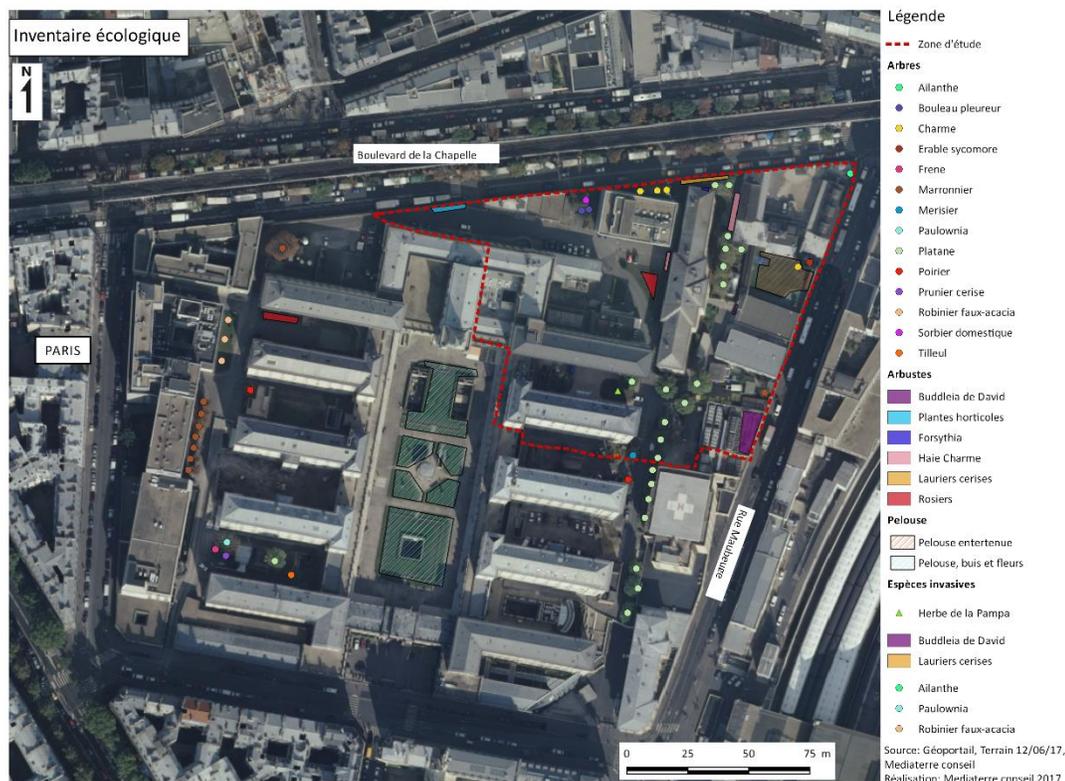
A l'exception de la présence en nombre du moineau domestique nicheur sur le bâtiment Civiale, l'hôpital Lariboisière ne présente aucun enjeu écologique notable.

A noter que lors des travaux, une attention particulière devra être portée afin de contrôler la prolifération des plantes invasives. Ce phénomène reste toutefois modéré sur le périmètre d'étude.

Enfin, en ce qui concerne le moineau domestique, des mesures spécifiques devront être mises en place pour permettre de conserver les conditions de nidification de cette espèce sur le site.

Des préconisations ont été émises le 02/02/18 puis le 16/03/18 par Médiaterre. Ces préconisations concernent apparemment exclusivement le NLRB et ne sont donc pas prises en compte pour le NMORAX.

Du point de vue de la MOE, ce sujet est traité au global de l'opération, dans la continuité du concours.



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	47 61

5 CHAPITRE 4 - PERFORMANCE ECONOMIQUE

5.1 OBJECTIF N° 7 : OPTIMISATION DES CHARGES ET DES COUTS

5.1.1 CHARGES LIEES AUX FLUIDES ET AUX DECHETS

Avec 9,6 tonnes de déchets annuels de type DAOM (ménagers + recyclables), le coût de traitement des déchets dans le périmètre HQE du NMORAX est estimé à 1 570 €/an.

L'estimation des charges liées aux fluides sera réalisée sur la base de la STD recalée sur le rendu PRO, ainsi que les informations tarifaires applicables (coûts d'abonnement à fournir par l'APHP).

5.1.2 OPTIMISATION DES INSTALLATIONS

Les niveaux de comptage d'eau et d'énergie seront à minima conformes à la RT2012. Les liste des points GTC figure dans le dossier PRO, en lien avec le Plan Mesure & Vérification.

5.1.3 CHARGES D'EXPLOITATION

L'estimation prévisionnelle des charges d'exploitation devra être réalisée par l'APHP (assurance, entre maintenance, nettoyage, sécurité / sûreté, etc.).

5.1.4 FACILITE D'ENTRETIEN DE L'ENVELOPPE DU BATI

Façades : les façades pleines sont accessibles depuis des nacelles mobiles situées à l'extérieur du bâtiment.

Toiture : la toiture est accessible par un escalier et un monte-charge depuis le R+5.

Protections solaires : elles sont situées dans le vitrage respirant et donc remplaçables depuis l'intérieur des locaux.

Fenêtres, menuiseries et vitrages : toutes les menuiseries sont ouvrantes, permettant un nettoyage par l'intérieur (y compris au R+5 sous pente).

Autres éléments de l'enveloppe: la surtoiture sera accessible par une ligne de vie, mais ne comporte aucun équipement.

Ce sujet est développé dans la note « NT 20 - Adaptabilité accessibilité entretien NMORAX » (« ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-NT20-CPC-PEC-0 » dans le rendu PRO).

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	48 61

5.1.5 FACILITE D'ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS DE PRODUCTION ET DES SYSTEMES ELECTROMECHANIQUES

Ce sujet est développé dans la note « NT 20 - Adaptabilité accessibilité entretien NMORAX » (« ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-NT20-CPC-PEC-0 » dans le rendu PRO).

Les systèmes concernés sont les suivants :

- Systèmes de chauffage / rafraîchissement : la sous-station eau chaude est prévue au R-1, accessible par le monte-charge. La production de froid est située en toiture, accessible par le monte-charge et un escalier depuis le R+5 ;
- Systèmes de ventilation : les CTA et extracteurs sont situés en toiture, dans des locaux technique dédiés ;
- Systèmes relatifs aux courants faibles/forts (transformateurs, groupes électrogènes, système de production d'énergie) : les locaux en question sont tous situés aux R-1, à l'exception des locaux VDI d'étage. Les caillebotis de la cour anglaise permettent un remplacement des équipements les plus volumineux depuis l'aire de livraison au RDC.
- Systèmes de gestion de l'eau le local AEP et le local de traitement des effluents médicaux sont situés au R-1, accessibles depuis le monte-charge.

5.1.6 FACILITE D'ENTRETIEN DES TERMINAUX ET ORGANES DE REGLAGES, VIDANGE ET SECOURS

Ce sujet est développé dans la note « NT 20 - Adaptabilité accessibilité entretien NMORAX » (« ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-NT20-CPC-PEC-0 » dans le rendu PRO).

5.1.7 COUTS DE REMPLACEMENTS ET DE GROS RENOUVELLEMENTS

Ce sujet est développé dans la note « NT 20 - Adaptabilité accessibilité entretien NMORAX » (« ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-NT20-CPC-PEC-0 » dans le rendu PRO).

5.1.8 RECOURS AU COUT GLOBAL POUR LE CHOIX D'UNE SOLUTION TECHNIQUE OU D'EXPLOITATION

Une comparaison des différentes solutions énergétiques a été réalisée en coût global dans le cadre de l'APS NLRB, dont le dernier indice a été diffusé le 25/08/17. La production calorifique sera à terme mutualisée entre le NMORAX et le NLRB.

La base APS a étudié la base APS ainsi que 6 variantes, dimensionnées par EDEIS :

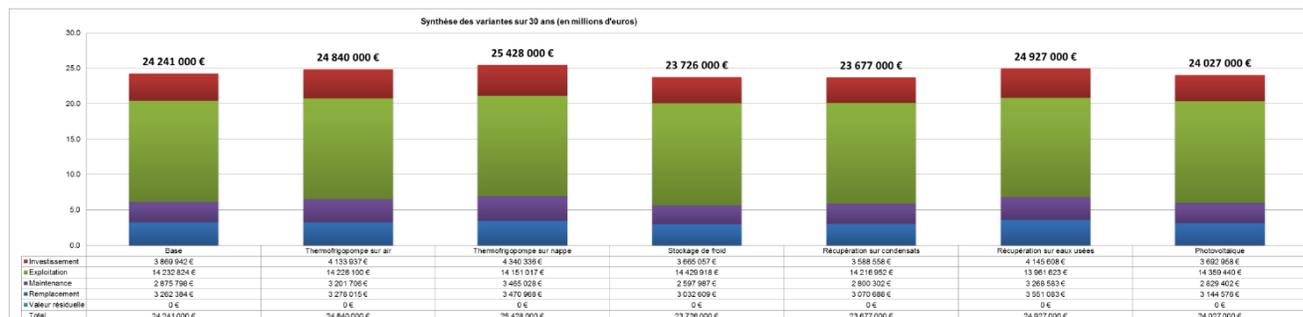
- Thermofrigopompe sur air
- Thermofrigopompe sur nappe
- Stockage de froid
- Récupération sur condensats
- Récupération sur eaux usées
- Photovoltaïque

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	49 61

Trois solutions plus favorables que la solution de base en termes de cout global apparaissent :

- Stockage de froid
- Récupération sur condensats
- Photovoltaïque

Les écarts de coût global entre les solutions restent modérés.



5.1.9 RECOURS AU COUT GLOBAL COMPLET A L'ECHELLE DU BATIMENT

Pas d'étude réalisée à ce stade du projet (non prévue).

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	50 61

5.2 OBJECTIF N° 8 : AMELIORATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE, FINANCIERE ET D’USAGE

Cet objectif n’est pas actuellement défini dans le référentiel BD 2016.

5.3 OBJECTIF N° 9 : CONTRIBUTION AU DYNAMISME ET AU DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES

5.3.1 CONTRIBUTION A L’ACTIVITE DES TERRITOIRES

Ce sujet est développé dans le programme fonctionnel de l’APHP, notamment :

« Le projet « Nouveau Lariboisière » constitue la première étape d’une stratégie d’ensemble visant à conforter et moderniser l’offre hospitalière et universitaire au nord de la future métropole parisienne. Elle sera poursuivie par le dépôt du dossier relatif à la création de l’Hôpital Universitaire du Grand Paris Nord (HUGPN), issu du regroupement envisagé des hôpitaux Bichat et Beaujon.

Le volet 1 avec l’opération « Nouveau Lariboisière » a pour objectifs de :

- construire un bâtiment neuf pour accueillir le plateau technique et les hospitalisations ;
- réorganiser le site, et notamment ses activités universitaires et de recherche ;
- accueillir partiellement les activités du site Fernand Widal ;
- céder et reconverter les espaces libérés.

Ces objectifs vont se réaliser de manière phasée. L’opération faisant l’objet du présent programme constitue la première phase du projet Nouveau Lariboisière qui consiste à :

- construire le bâtiment dit Nouveau Lariboisière ;
- construire le bâtiment dit Nouveau Morax ;
- restructurer une partie du site accueillant à terme des activités de soins : les peignes E, F et G Est.

La première phase de travaux, objet du présent programme, va concerner :

- environ 39 500 m² SDO pour le Nouveau Lariboisière ;
- environ 4 200 m² SDO pour le Nouveau Morax ;
- environ 7 800 m² SDO dans les peignes E, F, et G Est ;

Soit un total d’environ 51 500 m² SDO. »

Il n’est pas prévu d’estimer les emplois générés par le projet (études et chantier sur un projet de construction/rénovation, exploitation sur un bâtiment existant).

L’utilisation d’une clause d’insertion dans les marchés de construction n’est actuellement pas décidée.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	51 61

5.3.2 ECONOMIE CIRCULAIRE ET CHOIX DE FILIERES LOCALES

Recours à un seuil minimum de composants assemblés localement (en % de coût des achats par rapport au coût total des travaux ou des budgets de Gros Entretien Renouvellement pour un bâtiment existant) : non renseigné à ce stade du projet.

Identification de filières locales en termes de matières premières, de sources d'énergie renouvelable et de valorisation matière de déchets : non renseigné à ce stade du projet.

Recours à un (des) composant(s) (chantier) issu(s) d'une filière locale de production (matières premières) ou une filière de valorisation matière des déchets : non renseigné à ce stade du projet.

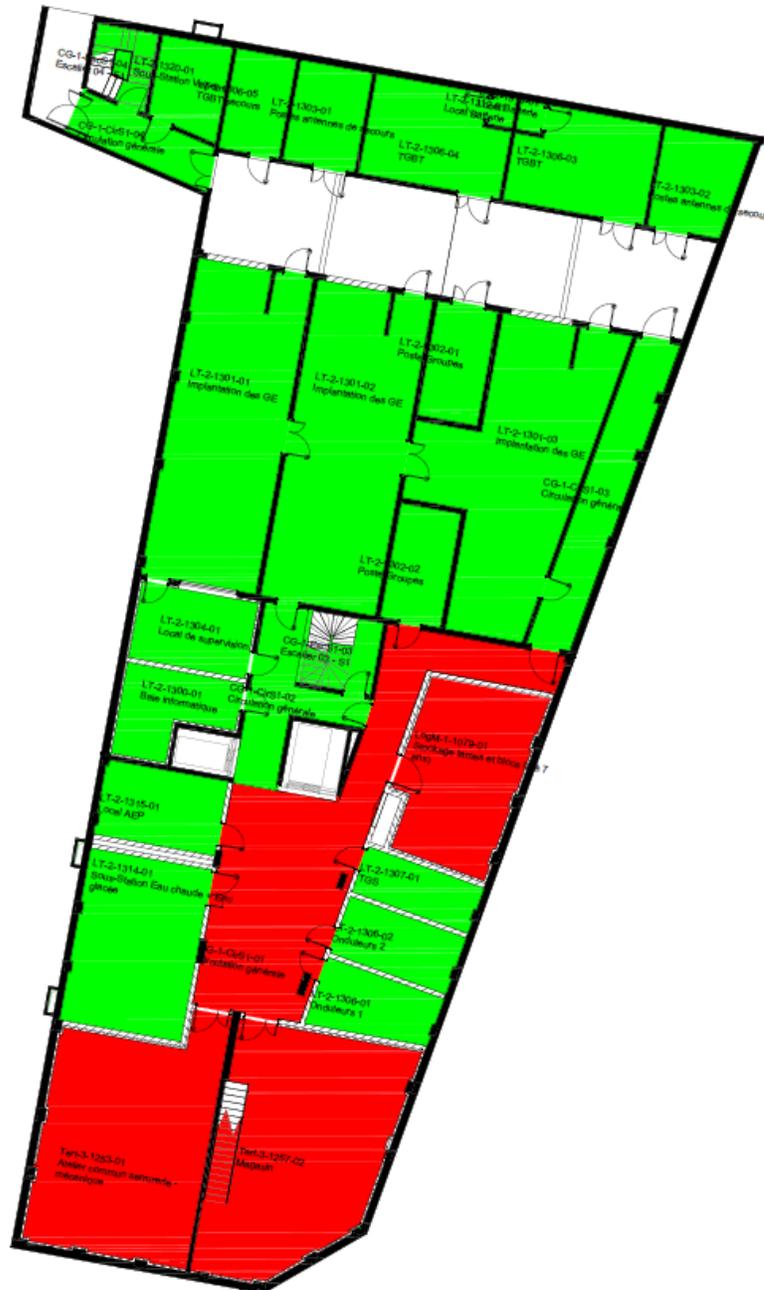
Le projet sera connecté à réception à la sous-station CPCU. Par contre il est envisagé en exploitation de connecter la production de chaud du NMORAX sur la production du NLRB, qui sera au moins en partie assurée par le réseau CPCU. Ce point est considéré comme atteint.

Recours à une majorité de prestataires locaux dans les marchés de conception/construction ou d'exploitation : l'équipe de MOE est située à moins de 150km du lieu de l'opération. Concernant les entreprises de travaux (tous niveaux de sous-traitance), ce sujet est potentiellement atteignable de notre point de vue du fait du contexte de l'Île-de-France.

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	52 61

6 ANNEXE - REPERAGE DES LOCAUX DANS LE PERIMETRE HQE

Les locaux indiqués en **vert** sont dans le périmètre de certification HQE, ceux en **rouge** non.
 Niveau Sous-sol 1 :



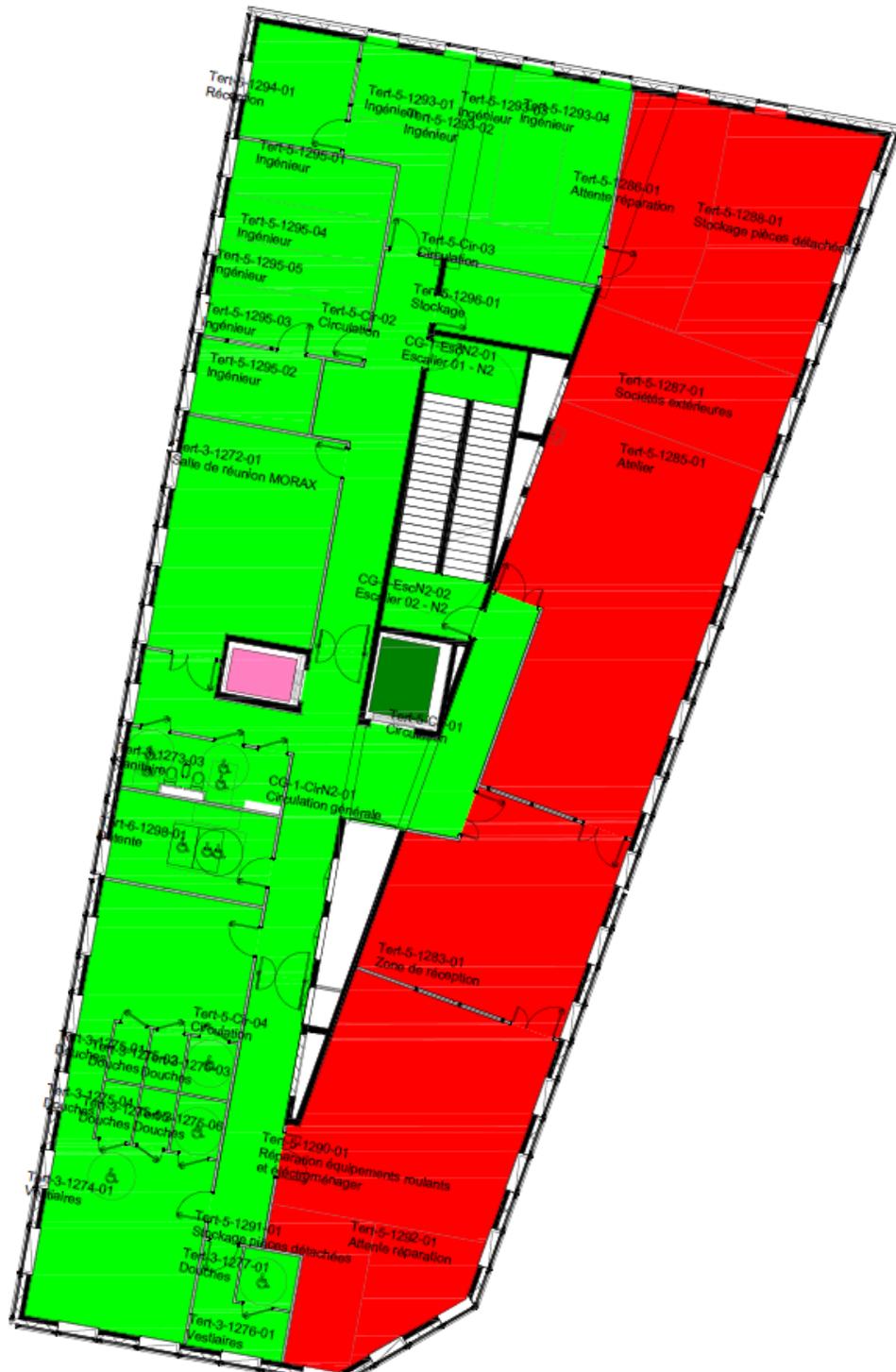
N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	53 61

Niveau Mezzanine :



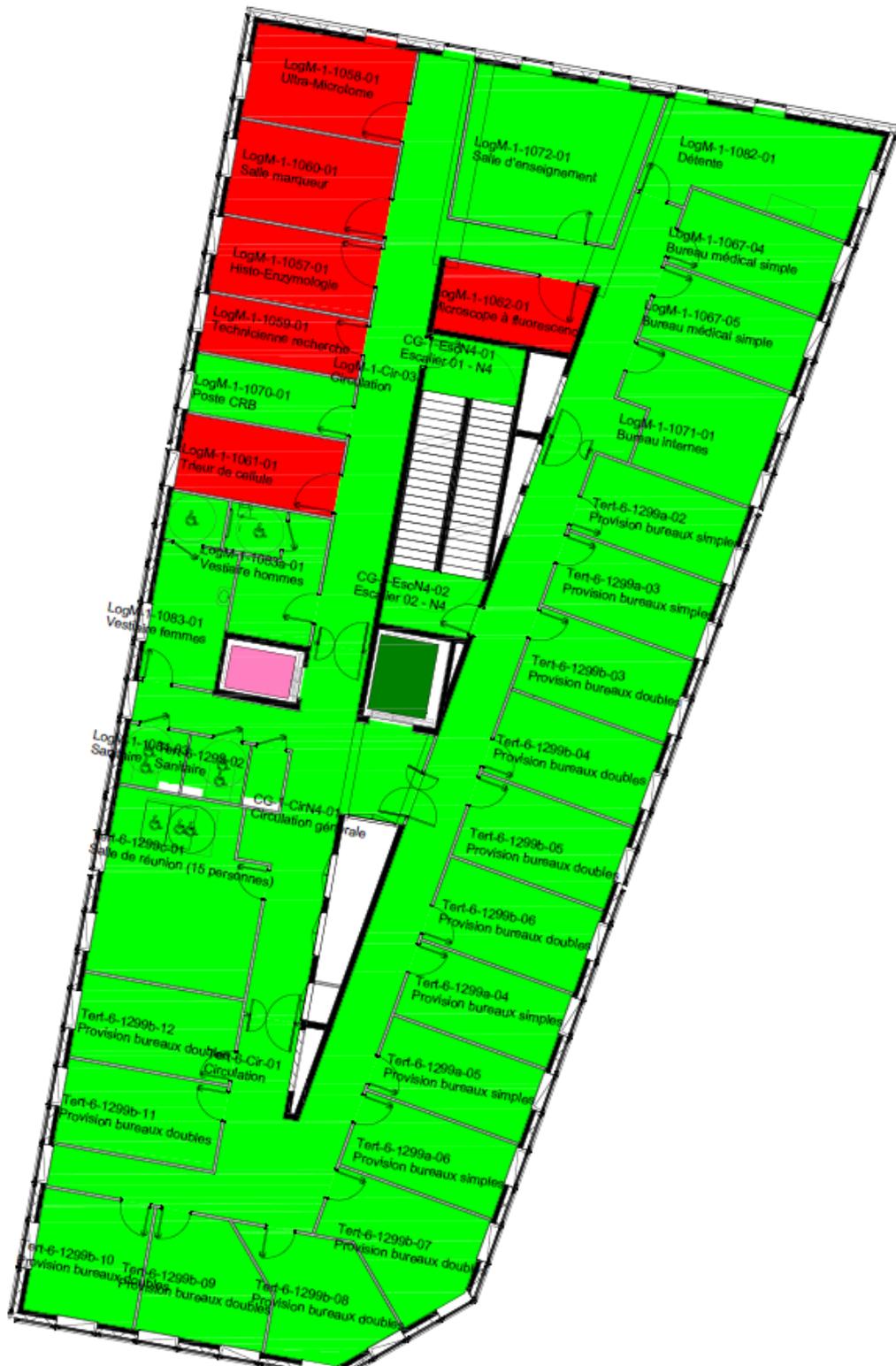
N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	54 61

Niveau N2 :



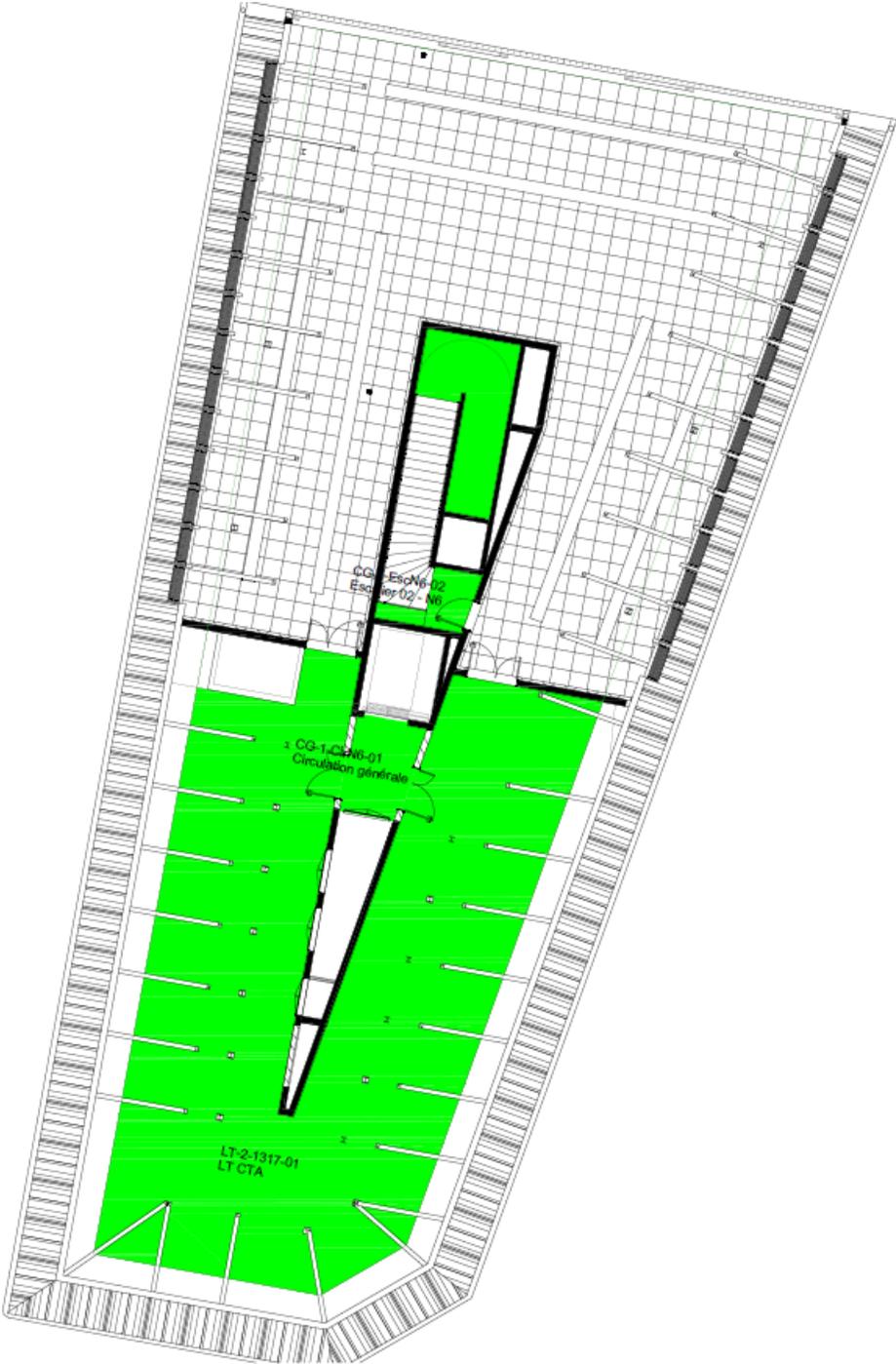
N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	57 61

Niveau N4 :



N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	59 61

Niveau N6 :



FIN DU DOCUMENT HORS ANNEXES

N° Projet	Phase	C.E.	N° Document	Rév.	Page
NLRB	PRO	ENV	ALT-047-LRB-01-101-TS-TNX-HQE-CPC-PEC-A	A	61 61