

N° 7272

CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 2017-2018

PROJET DE LOI

**relatif au réaménagement des bâtiments existants
et à l'extension de la caserne Grand-Duc Jean au
Herrenberg à Diekirch**

* * *

*(Dépôt: le 27.3.2018)***SOMMAIRE:**

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (18.3.2018).....	1
2) Fiche d'évaluation d'impact.....	2
3) Texte du projet de loi.....	4
4) Exposé des motifs.....	5
5) Programme de construction.....	9
6) Partie technique.....	13
7) Budget.....	38
8) Fiche récapitulative relative aux coûts de consommation et d'entretien annuels.....	39
9) Plans.....	39

*

ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT

Nous HENRI, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Sur le rapport de Notre Ministre du Développement durable et des Infrastructures et après délibération du Gouvernement en Conseil ;

Arrêtons :

Article unique : Notre Ministre du Développement durable et des Infrastructures est autorisé à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relatif au réaménagement des bâtiments existants et à l'extension de la caserne Grand-Duc Jean au Herrenberg à Diekirch.

Château de Berg, le 18.3.2018

*Le Ministre du Développement durable
et des Infrastructures,*

François BAUSCH

HENRI

*

FICHE D’EVALUATION D’IMPACT

Intitulé du projet : **Projet de loi relatif au réaménagement des bâtiments existants et à l’extension de la caserne Grand-duc Jean au Herrenberg à Diekirch**

Ministère initiateur : **Ministère du Développement durable et des Infrastructures/département des Travaux publics**

Auteur(s) : **Christian Ginter**

Tél : **247-83345**

Courriel : **christian.ginter@tp.etat.lu**

Objectif(s) du projet : **réaménagement des bâtiments existants et extension de la caserne Grand-duc Jean au Herrenberg à Diekirch**

Autre(s) Ministère(s)/Organisme(s)/Commune(s)impliqué(e)(s) :

Direction de la Défense du Ministère des affaires étrangères et européennes

Date : **22.1.2018**

Mieux légiférer

1. Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens, ...) consultée(s) : Oui Non ¹
 Si oui, laquelle/lesquelles :
 Direction de la défense
 Remarques/Observations :

2. Destinataires du projet :
 - Entreprises/Professions libérales : Oui Non
 - Citoyens : Oui Non
 - Administrations : Oui Non

3. Le principe « Think small first » est-il respecté ? Oui Non N.a.²
 (c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l’entreprise et/ou son secteur d’activité ?)
 Remarques/Observations :

4. Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ? Oui Non
 Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d’une façon régulière ? Oui Non
 Remarques/Observations :

5. Le projet a-t-il saisi l’opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d’autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ? Oui Non
 Remarques/Observations :

¹ Double-click sur la case pour ouvrir la fenêtre permettant de l’activer.

² N.a. : non applicable.

6. Le projet contient-il une charge administrative³ pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?) Oui Non
- Si oui, quel est le coût administratif⁴ approximatif total ? (nombre de destinataires x coût administratif par destinataire)
7. Le projet prend-il recours à un échange de données interadministratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ? Oui Non N.a.
- Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?
8. Le projet prévoit-il :
- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ? Oui Non N.a.
 - des délais de réponse à respecter par l'administration ? Oui Non N.a.
 - le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ? Oui Non N.a.
9. Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ? Oui Non N.a.
- Si oui, laquelle :
10. Le projet contribue-t-il en général à une :
- a) simplification administrative, et/ou à une Oui Non
 - b) amélioration de la qualité réglementaire ? Oui Non
- Remarques/Observations :
11. En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ? Oui Non N.a.
- Sinon, pourquoi ?
12. Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ? Oui Non N.a.
13. Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office) ? Oui Non
- Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?
14. Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ? Oui Non N.a.
- Si oui, lequel ?
- Remarques/Observations :

Egalité des chances

15. Le projet est-il :
- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

³ Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en oeuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

⁴ Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple: taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non
- Si oui, expliquez de quelle manière :
- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non
- Si oui, expliquez pourquoi :
- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non
- Si oui, expliquez de quelle manière :
16. Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ? Oui Non N.a.
- Si oui, expliquez de quelle manière :

Directive « services »

17. Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation⁵ ? Oui Non N.a.
- Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur : www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html
18. Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers⁶ ? Oui Non N.a.
- Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur : www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

*

TEXTE DU PROJET DE LOI

Art. 1^{er}. Le Gouvernement est autorisé à procéder au réaménagement et à l'extension de la caserne Grand-Duc Jean au Herrenberg à Diekirch.

Art. 2. Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1^{er} ne peuvent pas dépasser le montant de 137.200.000 euros. Ce montant correspond à la valeur 775,93 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1^{er} avril 2017. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

Art. 3. Les dépenses visées à l'article 2 sont imputables à charge des crédits du Fonds d'investissements publics administratifs.

*

⁵ Article 15, paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p. 10-11)

⁶ Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p. 10-11)

EXPOSE DES MOTIFS

1. Historique

Le présent projet de loi s'inscrit dans un vaste programme de réhabilitation et de modernisation des infrastructures militaires de la caserne Grand-Duc Jean afin de répondre au nombre croissant de défis auxquels l'Armée luxembourgeoise est confrontée dans le cadre de l'exécution des politiques de défense nationale et internationale. Le Gouvernement luxembourgeois a partant décidé que ce programme est à réaliser en plusieurs phases.

La première phase qui porte sur la mise à niveau des infrastructures techniques primaires a déjà été soumise à l'approbation de la Chambre des Députés dans le cadre du vote de la loi du 19 mai 2009 relative à la réhabilitation des infrastructures techniques primaires de la caserne Grand-Duc Jean au Herrenberg à Diekirch.

Le programme de réhabilitation comprenait 3 grandes parties :

- les installations et réseaux de distribution internes de la caserne ;
- les réseaux de viabilité de et vers les réseaux publics ;
- le chemin d'accès au futur hall logistique.

La deuxième phase qui porte sur la construction d'un hall logistique a été soumise, quant à elle, à l'approbation de la Chambre des Députés dans le cadre du vote de la loi du 23 novembre 2009 relative à la construction d'un hall logistique pour la caserne Grand-Duc Jean au Herrenberg à Diekirch. Le projet a officiellement été remis à l'utilisateur le 22 juillet 2015 et a permis le transfert de toutes les composantes logistiques de la caserne vers le nouveau hall logistique.



Le présent projet de loi relatif au réaménagement des bâtiments existants et à l'extension de la caserne s'explique par le fait que la majeure partie des trente-quatre bâtiments existants de la caserne militaire a été construite dans les années cinquante et n'a jamais été soumise à des travaux de modernisation d'envergure jusqu'à ce jour. Par conséquent, les bâtisses se trouvent dans un état de vétusté avancée et ne répondent plus aux normes de sécurité générale et technique en vigueur. En plus, elles présentent de mauvaises performances thermiques au niveau de l'enveloppe des bâtiments. En somme, ces infrastructures ne répondent plus aux besoins fonctionnels d'une armée moderne, ni aux exigences légales qui s'imposent en matière de sécurité et de santé au travail.

Alors que la réhabilitation et la modernisation des bâtiments de la caserne faisaient déjà l'objet d'une étude de faisabilité dans les années 2000, ce projet avait été mis en veille à partir de 2010 suite aux mesures de restrictions budgétaires du Gouvernement luxembourgeois. Repris en 2014, l'étude de

faisabilité définit en conclusion les travaux à envisager ainsi que plusieurs variantes possibles quant à l'implantation des nouvelles infrastructures.

Le scénario finalement retenu par l'Armée en été 2015 présente les avantages suivants :

- la possibilité d'implanter toutes les nouvelles infrastructures sur des terrains étatiques ou communaux, grâce aussi à l'acquisition des parcelles de terrains adjacentes du côté est de la caserne;
- l'adéquation aux besoins fonctionnels de l'Armée;
- un phasage projeté des différents travaux qui garantit le maintien du fonctionnement de la caserne durant la longue période des travaux;
- la possibilité d'accéder au futur hall des sports sans devoir pénétrer dans les enceintes sécurisées de la caserne;
- la possibilité d'une éventuelle extension ultérieure de la caserne.

Pendant la mise en veille du grand projet de réhabilitation des installations militaires, trois projets de moindre envergure ont été autorisés par le Gouvernement luxembourgeois, notamment la réhabilitation de 4 pavillons de logements collectifs, la construction d'un hall de stationnement sécurisé pour véhicules tactiques de l'Armée et la construction d'un bâtiment pour simulateurs de conduite PRV.

2. Considérations générales sur le projet de réhabilitation et de modernisation des infrastructures militaires de la caserne

Depuis la construction de la caserne, l'organisation et les missions de l'Armée ont continuellement évolué. La dernière loi modifiant l'organisation militaire, celle du 21 décembre 2007 sur la réforme de l'Armée, a poursuivi essentiellement un processus de transformation vers une plus grande professionnalisation des forces armées luxembourgeoises et a fixé le plafond autorisé de son effectif à 1400 personnes.

Sur le plan international, le Luxembourg en tant qu'Etat membre de l'Organisation du Traité de l'Atlantique du Nord, de l'Union européenne et de l'Organisation des Nations Unies, doit être à même d'assurer à tout moment une participation de l'Armée luxembourgeoise aux missions de défense collective, de gestion de crise et de projection de stabilité.

Sur le plan national et en tant que pays de transit pour les armées alliées, le Luxembourg est obligé d'avoir, dans les limites et proportions de ses capacités, une force armée correspondant aux standards modernes en termes de sécurisation interne du pays et de ses infrastructures stratégiques. Ainsi, l'Armée luxembourgeoise doit assurer un encadrement, une formation et un entraînement de qualité de ses effectifs afin d'assurer leur déploiement efficace ensemble avec ses alliés. Pour atteindre et maintenir ces standards, l'Armée doit se doter de l'équipement et des infrastructures techniques nécessaires dont notamment la modernisation des infrastructures pour la maintenance et le stationnement adéquat de son charroi, de même que pour la préparation physique de ses soldats, de leur logis, de l'administration de son commandement et des unités de base, et de la restauration collective du personnel.

De manière générale, le vaste programme de réhabilitation et de modernisation prévoit d'une part le réaménagement et l'assainissement des bâtiments existants, et d'autre part la construction d'infrastructures sportives et d'une cuisine centrale sur une partie des terrains extérieurs au périmètre actuel de la caserne.

Infrastructure sportive

La construction d'une nouvelle infrastructure sportive est priorisée. Etant donné que les infrastructures du préau sportif actuel sont considérées comme obsolètes, la construction d'un nouveau hall des sports à trois unités séparées permet à l'Armée de disposer de l'infrastructure nécessaire à l'entraînement physique de son personnel dans les règles de l'art. L'actuel hall des sports reste maintenu comme préau couvert dans le patrimoine des bâtiments en tant que salle d'exercice pour exercices CAX (computer assisted exercises) nationaux et internationaux, salle d'entraînement pour l'instruction de tir, salle d'entraînement drill, salle de parade en cas d'intempéries, salle d'exposition pour journée d'information des écoles post-primaires et comme hébergement d'urgence dans le scénario d'un « plan nombreuses victimes ».

Infrastructure de logement

Il est évident que de bonnes conditions d'hébergement constituent un facteur essentiel de motivation pour le recrutement des soldats volontaires.

Six pavillons de logements collectifs et un pavillon de logements individuels ont été rénovés préalablement à ce projet de loi.

Également, et par souci de rationalisation, les besoins relatifs au logement ont été revus à la lumière des principes suivants :

- les soldats volontaires de l'instruction de base, des unités opérationnelles, du service de santé ainsi que le personnel de garde et d'alerte disposent d'un logement collectif à raison de 100 % de leurs effectifs;
- les soldats volontaires en phase de reconversion (phase dédiée à la recherche active d'un emploi) ne disposent plus d'aucun logement individualisé, mais d'un vestiaire dans un bâtiment dédié à cette fin.

Le pavillon de logements individuels d'une capacité de 33 lits suffit pour accueillir les soldats volontaires domiciliés à la caserne, un nombre déterminé de militaires célibataires et, selon la disponibilité, du personnel en transit.

Infrastructure administrative

L'infrastructure administrative a été revue à la lumière des effectifs prévisibles à moyen et long terme. Avec une professionnalisation plus poussée et la création d'une unité de capacités spécialisées, le besoin en pavillons administratifs standards a augmenté. Suite à la restructuration de l'État-major de l'armée, une partie des services est relocalisée de Luxembourg-ville à Diekirch et regroupée avec l'État-major du Centre militaire dans un grand bâtiment de commandement.

Infrastructure d'instruction

L'Armée prévoit un programme d'acquisition de moyens de simulation destinés à l'entraînement militaire. Le recours à ces moyens permet d'éviter une usure d'équipements majeurs coûteux, réduit les frais de déplacements vers les terrains d'exercices et permet de réaliser des économies substantielles en frais de fonctionnement.

La construction du hall logistique a libéré un grand bâtiment qui permet de regrouper au sein d'un pavillon unique les salles d'instruction et les moyens de simulation actuels et futurs.

Infrastructure de restauration et de loisirs

Au regard du fait que l'actuelle cuisine centrale, rénovée à la fin des années 80, n'est plus conforme aux normes de l'hygiène alimentaire et est agencée d'une façon non fonctionnelle, vu par ailleurs les effectifs croissants de l'Armée, et par souci d'une utilisation rationnelle des infrastructures de restauration et des ressources humaines, un nouveau bâtiment regroupant toutes les infrastructures de restauration (réfectoires, cuisines et dépôt de la section ravitaillement en denrées alimentaires), de loisirs (foyer des soldats volontaires, bibliothèque, salon coiffeur, salle TV, foyers de rencontre des différents corps militaires et civils) est construit sur le terrain adjacent du côté est de la caserne.

Infrastructure médicale

L'infrastructure médicale existante du service de santé nécessite une rénovation complète et une valorisation de l'espace disponible sous les combles pour accueillir une partie administrative et une partie destinée à l'instruction et aux tests médico-sportifs. La zone destinée aux activités médicales et paramédicales est mise en conformité par rapport aux normes d'hygiène, de sécurité et de condition de travail en vigueur dans des établissements de santé publics.

Infrastructure de sécurité

L'infrastructure du corps de garde et du poste d'entrée, dans sa conception et son emplacement actuels, ne permet pas de garantir une sécurité optimale et suffisante des installations militaires.

Ainsi l'actuel corps de garde est réhabilité et mis aux normes de sécurité adéquates et un nouveau poste d'entrée fonctionnel est construit à partir duquel il est possible de contrôler les entrées et sorties des piétons et véhicules 24h/24h et 7j/7j.

Finalement, la sécurité passive de la caserne est renforcée par la mise en place d'une nouvelle clôture de sécurité et d'un système de surveillance électronique sur le périmètre intérieur de la caserne, ainsi que d'un chemin de patrouille, en partie carrossable, suivant le trajet de la nouvelle clôture.

Infrastructure d'entreposage du charroi et de stockage du matériel individuel et collectif des unités opérationnelles

Le charroi tactique a également connu des modernisations importantes. La mise en service d'une nouvelle gamme de véhicules de reconnaissance, de véhicules de liaison blindés légers, de véhicules logistiques blindables ou blindés, de même que l'équipement connexe y intégré, – systèmes de communications, de tir, d'observation et de gestion du champ de bataille – représente un investissement considérable. Dès lors, il n'est plus concevable de stationner ces véhicules à ciel ouvert, sous peine d'usure accélérée. Il est procédé à la construction d'un parking ouvert/couvert qui protège les véhicules contre les intempéries et qui garantit également la sécurité de cet équipement sensible.

Le matériel collectif des unités opérationnelles est centralisé au niveau d'un seul bâtiment, disposant d'un accès facile pour le chargement et le déchargement ainsi que de compartiments appropriés pour les différentes unités opérationnelles. Des compartiments sécurisés sont prévus dans ce bâtiment et dans les pavillons administratifs des unités opérationnelles pour stocker l'équipement sensible.

Pavillon activités syndicales

La loi prévoit que toute grande administration met à disposition de ses représentations de personnel un lieu adapté pour y exercer ses activités. Un pavillon sera aménagé partiellement en pavillon d'activités syndicales qui offre aussi la possibilité d'y organiser une activité sociale en dehors des heures de service.

Pavillons de réserve

Le programme prévoit 6 pavillons de réserve, à savoir 5 pavillons standards et le mess des officiers. Vu les effectifs actuels de l'Armée, ces pavillons n'auront pas d'affectation immédiate.

Hangars pour véhicules militaires, parkings et aires de stationnement

Avec la diversification du charroi militaire, un hangar supplémentaire pour le stationnement sécurisé et protégé des camions est nécessaire.

Les voitures privées des militaires et du personnel civil sont regroupées sur trois grandes aires de stationnement, à ciel ouvert.

Suite au rapatriement des services de l'État-major de Luxembourg-ville, des emplacements de parking supplémentaires sont aménagés dans les allées et autour des pavillons administratifs et les petites aires de stationnement actuelles sont élargies. En outre, un parking est aménagé à hauteur de l'ancien hangar de véhicules.

A l'extérieur de la caserne, le parking des soldats volontaires est étendu d'environ 70 places en vue d'une augmentation des effectifs à moyen et long terme.

Des emplacements pour vélos (mobilité douce) sont prévus à des endroits stratégiques de la caserne.



*

PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Le programme de construction relatif au réaménagement et à l'extension du Centre militaire est réparti sur 27 bâtiments existants et 7 nouveaux bâtiments. Une organisation des travaux en trois phases consécutives permettra à l'Armée d'assurer leur fonctionnement durant toute la durée du chantier.

1. Bâtiments existants à réaménager :

Pavillon 1: Salle des fêtes / Salle tradition / Service Informatique

Service informatique et l'exposition permanente du musée de l'Armée (salle tradition). A l'étage, une salle des fêtes pour 593 personnes.

Pavillon 2: Administration Compagnie Low Readiness Force (LRF)

Bureaux de l'état-major d'une compagnie et de l'élément d'appui de cette compagnie. En cave, local vestiaire et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 5: Logement Compagnie Low Readiness Force (LRF)

Logement des soldats par chambres de 8 personnes, sanitaires et douches. En cave, une salle de maintenance et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 6: Administration Compagnie High Readiness Force (HRF)

Bureaux de l'état-major d'une compagnie et de l'élément d'appui de cette compagnie. En cave, local vestiaire et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 10: Administration Compagnie Instruction (CI)

Bureaux de l'état-major d'une compagnie et de l'élément d'appui de cette compagnie. En cave, local vestiaire et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 11, 12: Logement Compagnie Instruction

Logement des soldats par chambres de 8 personnes, sanitaires et douches. En cave, une salle de maintenance et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 13: Administration Compagnie Capacités Spécialisées et Soutien (CAP SPEC/Soutien)

Bureaux de l'état-major d'une compagnie et de l'élément d'appui de cette compagnie. En cave, local vestiaire et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 14, 15: Réserve

Pavillons actuellement sans programme spécifique. Pour assurer la pérennité de ces bâtiments en vue d'une utilisation future, la rénovation de l'enveloppe extérieure est prévue.

Pavillon 16: Administration Compagnie Quartier et Services et Service Social (Q/SV et SV)

Bureaux de l'état-major d'une compagnie et de l'élément d'appui de cette compagnie. En cave, local vestiaire et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 17: Logement vestiaires

Chambres équipées que d'armoires et de bancs sans lits puisque les soldats en reconversion ne disposent que de vestiaires au Centre militaire, sanitaires et douches. En cave, une salle de maintenance et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 18: Administration Compagnie Quartier et Services et Service Social (Q/SV et SV SOC)

Bureaux de l'état-major d'une compagnie et de l'élément d'appui de cette compagnie. En cave, local vestiaire et locaux de stockage de matériel.

Pavillon 19, 20, 21: Réserve

Pavillons actuellement sans programme spécifique. Pour assurer la pérennité de ces bâtiments en vue d'une utilisation future, la rénovation de l'enveloppe extérieure est prévue.

Pavillon 24: Pavillon d'instruction et de simulation

Pavillon dédié à tous les moyens de simulation en usage et aux salles d'instruction. En cave, locaux de stockage de matériel et sous les combles un stand de tir à air comprimé.

Pavillon 25: Corps de garde

Poste de commandement pour tout ce qui a trait à la garde de la caserne (vidéosurveillance, salle de permanence, salle de repos pour gardiens, dortoir pour le chef de garde et le piquet de garde, vestiaire gardiens, entreposage du matériel d'intervention).

Pavillon 26: Pavillon Commandement du Centre militaire

Bureaux de l'État-major du Centre militaire, une partie des bureaux de l'État-major de l'Armée et une salle de conférence. En cave, locaux vestiaires et locaux d'archivages.

Pavillon 27: Ateliers et stockage

Atelier mécanique pour la formation du personnel mécanicien partant en mission, entreposage du matériel encombrant des unités combattantes, entreposage du matériel sensibles des unités combattantes dans des chambres sécurisées, stockage du matériel campement et d'arrimage, stockage du matériel de la cuisine de campagne et du matériel du peloton de purification d'eau, stockage du matériel pour équiper les véhicules tactiques (équipement de bord, radios, antennes), baie d'entretien et de nettoyage de l'intérieur des véhicules civils de l'Armée.

Pavillon 28: Ateliers

Atelier de réparation d'armement et atelier tourneur, salle d'instruction mécanique auto, dépôt électricien.

Pavillon 29: Préau couvert

Grande salle pour les exercices CAX (computer assisted exercises), l'entraînement pour instruction de tir, l'entraînement drill, les parades en cas d'intempérie, les expositions lors des journées d'information des écoles post-primaires et pour l'hébergement d'urgence en cas du « plan nombreuses victimes ».

Pavillon 30: Service Santé

Bureaux de l'état-major du service de santé, cabinets de consultation des médecins, salles de traitement, pharmacie et chambres de malades. Dans les combles une petite salle multifonctionnelle et des salles pour les tests médico-sportifs.

En annexe, la chapelle du Centre militaire.

Pavillon 31: Activités syndicales

Pavillon conservé pour des activités sociales et pour offrir un cadre représentatif en cas de besoin. Les installations au rez-de-chaussée sont conservées pour des activités sociales et le premier étage est aménagé en bureaux pour les représentations du personnel de l'Armée.

Pavillon 32: Reserve

Pavillon actuellement sans programme spécifique. Pour assurer la pérennité de ce bâtiment en vue d'une utilisation future et dû à sa position éminente à l'entrée de la caserne, la rénovation de l'enveloppe extérieure est prévue.

Pavillon 33: Centrale technique

Chaudière à gaz/mazout. Station de pompage et traitement de l'eau potable.

Pavillon 34: Station d'essence

Pompe à essence pour les véhicules militaires.

2. Nouvelles constructions:

Pavillon 39: Poste d'entrée

Contrôle d'accès à la caserne par le personnel de garde.

Pavillon 40: Dépôt

Locaux de stockage.

Pavillon 45: Hangar véhicules ouvert/fermé et parkings

Hangar pour le stationnement sécurisé et protégé contre les intempéries des véhicules de l'Armée avec un dépôt fermé.

Pavillon 53: Station de lavage

Aire de pré-lavage à basse pression et nettoyeurs haute pression pour les véhicules tactiques rentrant des exercices sur le terrain avant de les stationner dans les hangars.

Pavillon 54: Hall des sports

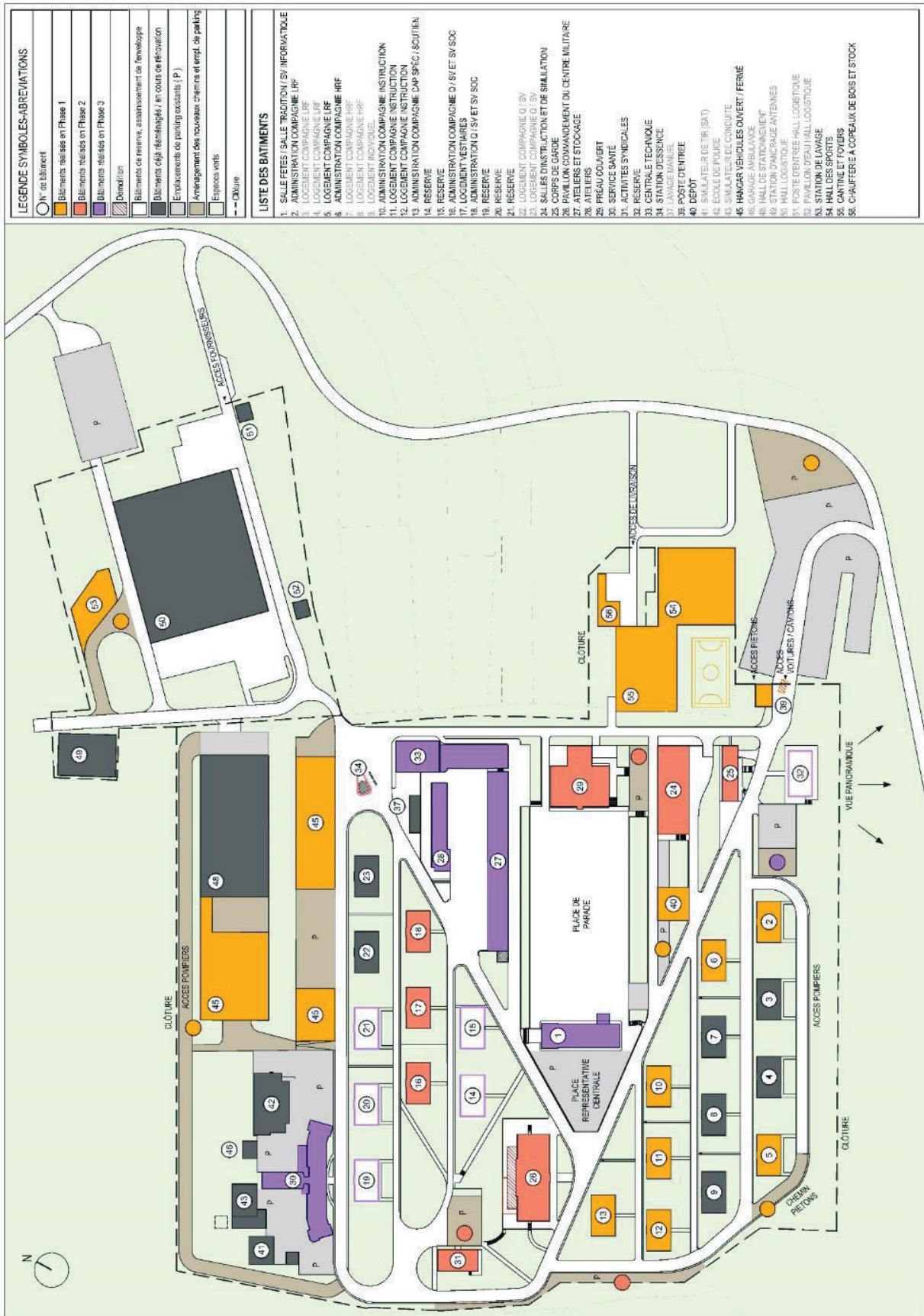
Hall des sports à trois unités, une salle dojo et une salle musculation. Entreposage de matériel et sanitaires/douches. Bureau des instructeurs de sports.

Pavillon 55: Cantine et foyers

Regroupement des activités sociales dans un pavillon, cuisine centrale pour soldats et cadres de l'Armée, un foyer soldats et un foyer cadres avec 4 salles séparées, bureaux et magasins pour le stockage de vivres, sanitaires et douches pour le personnel cuisinier.

Pavillon 56: Chaufferie à copeaux de bois et stock

Chaufferie supplémentaire à la chaudière gaz/mazout du pavillon centrale technique, augmentant l'autonomie du site et permettant d'intégrer une production d'énergies renouvelables au circuit du chauffage urbain existant sur le site. Local transformateur, local poubelle de la cuisine centrale et chambre froide pour le stockage des rations de combat.



PARTIE TECHNIQUE

1. PARTI URBANISTIQUE

1.1. Implantation

Le site se situant à flanc de coteau est orienté sud. Afin de franchir le dénivelé naturel, de grandes voies diagonales viennent structurer la caserne auxquelles des voies secondaires se greffent transversalement. Hormis la salle des fêtes et la salle de sports actuelle qui s'articulent autour de la place des parades, tous les bâtiments existants ont été implantés perpendiculairement à la pente naturelle du terrain. Dans l'aspect global, l'enceinte transmet le sentiment de bâtiments situés dans la verdure.

Une composition de 22 bâtiments standards, partiellement utilisés comme bâtiments de logement et bâtiments administratifs, est complétée par des bâtiments non standards plus grands et avec différentes fonctions. La plupart de ces bâtiments existants n'ont pas encore été rénovés à ce jour.

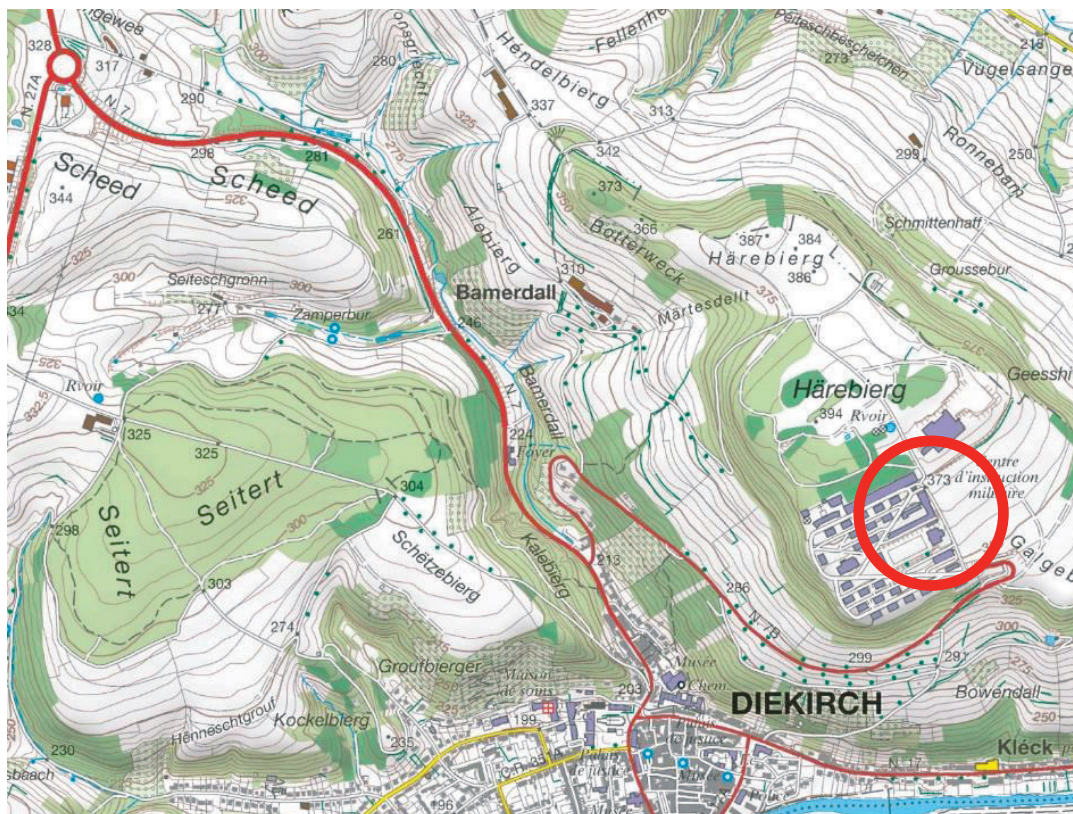


Au fil des années le site a été agrandi et complété par des nouveaux bâtiments, comme par exemple le hall logistique, le simulateur de conduite, l'école de police, un hall de stationnement etc. Ceux-ci, ainsi que quelques bâtiments existants qui ont déjà été rénovés dans les années passées (9, 22, 23) ou sont en cours de rénovation (3, 4, 7, 8) ne font pas partie de ce projet.

L'extension de la caserne compte quatre nouveaux bâtiments : le nouveau poste d'entrée, le hall des sports, la cantine et la chaufferie copeaux bois, organisés sur trois niveaux qui s'inscrivent dans la topographie du site. Au niveau du parking existant et de son extension, on retrouve le nouveau poste d'entrée. Le bâtiment du hall des sports, qui se trouve à l'extérieur de l'enceinte sécurisée de la caserne, est implanté plus haut avec un parking et un arrêt de bus connectés directement à la route N7B. Cet agencement crée un accès facile aux infrastructures sportives pour les utilisateurs externes. Au dernier niveau on retrouve la cantine, qui est placée en relation avec la place des parades et la chaufferie. Toutes les deux sont également connectées directement à la N7B à travers le sas de livraison sécurisé. Le hall des sports et la cantine cernent le terrain de sports extérieur. Les bâtiments et les liaisons piétonnes autour d'eux sont structurés de manière à offrir aux utilisateurs des vues imprenables sur la vallée de la Sûre.

1.2. Accessibilité

En descendant par la N7 du Fridhaff vers Diekirch, à l'entrée de la ville, l'accès au Centre militaire se fait par la N7B qui remonte sur le Herrenberg et se termine après 2 km à l'entrée de la caserne. Cette route demeure pour l'instant le seul accès, mais il est à noter qu'actuellement des études sont en cours pour réaliser un second accès depuis le rond-point du Fridhaff.



Dans la partie sud de la caserne se trouve l'entrée principale pour accéder au site, une seconde entrée se trouvant au nord près du hall logistique.

Enfin un accès carrossable supplémentaire, qui cependant ne permettra pas de pénétrer à l'intérieur de la caserne, sera créé dans le cadre du présent projet afin de donner accès au sas de livraison de la cantine. En incluant le parking destiné aux utilisateurs externes du hall des sports, il forme une boucle carrossable joignant la N7B une soixantaine de mètres plus bas et permet ainsi aux véhicules longs de rejoindre la route nationale sans effectuer de manœuvres compliquées.

Sur le site même, on retrouve actuellement environ 3 kilomètres de rues asphaltées. Perpendiculairement à ces routes, une multitude de chemins piétons existants favorisent la mobilité douce à l'intérieur de l'enceinte.

Les chemins piétons dans la zone d'extension de la caserne et les entrées des bâtiments ont été placés en prolongation des axes piétons existants. Compte tenu du fort dénivelé du site, les nouveaux trottoirs épousent la pente en douceur pour permettre aux personnes à mobilité réduite de se déplacer facilement entre la cantine et le hall des sports.

2. PARTI ARCHITECTURAL

2.1. Bâtiments existants à réaménager

A part quelques adaptations, l'ensemble des bâtiments existants est encore entièrement sauvegardé dans son esthétique d'origine des années 50, ceci tout aussi bien pour l'enveloppe extérieure des bâtiments que pour une grande partie de leurs aménagements intérieurs.

Un soin particulier sera apporté au traitement des enveloppes extérieures afin de préserver le caractère esthétique des bâtiments tout en permettant leur assainissement énergétique. Ainsi, le site conservera son harmonie architecturale actuelle.



• Conception fonctionnelle

Pavillon 1 : Salle des fêtes / Salle tradition / Service Informatique

Ce pavillon non standard au centre de la caserne abrite toujours la salle des fêtes avec presque 600 places assises qui sera complétée par l'aménagement de nouvelles sorties de secours distinctes. En vue de garantir l'accessibilité à des personnes à mobilité réduite, un nouvel accès vertical sera aménagé à l'extérieur, comprenant une cage d'escaliers et un ascenseur. L'ascenseur distribuera à partir du niveau plain-pied extérieur, vers le sous-sol, le rez-de-chaussée et le premier étage. Dans ce nouveau volume seront également incorporées les installations sanitaires conformes pour les personnes à mobilité réduite.

Le rattachement du niveau sous-sol à la cage d'ascenseur permettra une utilisation de celui-ci comme niveau de stockage, archives. Le niveau sous-sol accueille également des locaux techniques.

Le niveau rez-de-chaussée du bâtiment accueillera dans la partie gauche les salles des traditions (armoiries). Dans la partie droite, seront maintenus les bureaux pour le service informatiques ainsi que la salle de réunion.

Pavillon 2, 6, 10 et 13: Administration Compagnie

Ces bâtiments tombent sous la catégorie des bâtiments standards et hébergent toujours l'administration de différentes compagnies de l'Armée.

Au rez-de-chaussée se trouve des bureaux pour 8-10 personnes, un bureau pour 2 personnes ainsi que des sanitaires.

Au 1er étage se trouvent, hormis les sanitaires, une chambre pour la garde, le grand local fourrier, 3 bureaux individuels, un grand bureau pour 4 personnes et une salle de réunion pour l'immeuble avec kitchenette.

Le 2ième étage est aménagé à l'identique aux rez-de-chaussée.

Le grenier (non chauffé) sert comme local technique pour l'appareil de ventilation.

Le sous-sol contient des locaux secondaires et un local technique ; il y sera aménagé une sortie de secours directe vers l'extérieur servant également comme accès secondaire.

Pavillon 5, 11 et 12 : Logement Compagnie

Ces bâtiments appartiennent également à la catégorie des bâtiments standards et servent toujours au logement de différentes compagnies de l'armée.

Sur tous les étages, c'est-à-dire au rez-de-chaussée, au 1er et au 2ième étage, se trouvent 3 grands dortoirs pour 8 soldats. A côté de la cage d'escalier se trouvent les installations sanitaires, d'un côté la salle de douche, de l'autre côté les toilettes.

Le grenier (non chauffé) sert comme local technique pour la ventilation.

Le sous-sol contient des locaux secondaires et un local technique ; il y sera aménagé une sortie de secours directe vers l'extérieur servant également comme accès secondaire.

Pavillon 14, 15, 19, 20 et 21 : Reserve

Ces bâtiments standards, actuellement sans fonction spécifique, représentent une réserve stratégique pour les futures besoins de l'armée et ont une valeur pour l'esthétique globale du site qui est fortement marquée par la répétition du même type de bâtiment en rangé.

La structure étant en bon état, l'intervention visera principalement sa préservation et l'assainissement énergétique de l'enveloppe extérieure.

Pavillon 16 : Administration Compagnie Quartier et Services et Service Social

Egalement du type standard, ce bâtiment héberge des fonctions administratives.

Au rez-de-chaussée se trouvent une pièce de permanence et un espace pour le photographe. En face de l'entrée se trouvent trois bureaux dont un secrétariat au milieu, au côté ouest du bâtiment se trouvent deux séjours pour les chauffeurs, dont un avec kitchenette. Des sanitaires se trouvent sur tous les étages à côté des escaliers.

Au 1er étage se trouvent une salle d'attente, deux bureaux pour les psychologues, le bureau et les archives de l'aumônier, ainsi qu'un secrétariat, une salle d'imprimante, un bureau pour le service social et une salle de réunion avec kitchenette.

Au 2ième étage se trouvent une petite salle de réunion, 4 bureaux de réserve et une grande salle pour les tests psychologiques.

Le grenier (non chauffé) sert comme local technique pour la ventilation.

Le sous-sol contient des locaux secondaires et un local technique ; il y sera aménagé une sortie de secours directe vers l'extérieur servant également comme accès secondaire.

Pavillon 17 : Logement vestiaires

Identique aux bâtiments standards de logement hormis l'équipement en meubles, ce bâtiment sert de pavillon vestiaire pour les soldats sans logement dans la caserne. En cas de besoin, il pourra facilement être aménagé en bâtiment logement supplémentaire.

Pavillon 18 : Administration Compagnie Quartier et Services et Service Social

Au rez-de-chaussée de ce bâtiment administratif standard se trouvent une chambre de garde, un dépôt avec bureau pour le fourrier, trois bureaux pour la garde, une grande salle de briefing et des sanitaires hommes / femmes.

Au 1er étage se trouvent des bureaux et une salle de réunion avec kitchenette, et le même bloc de sanitaires comme au rez-de-chaussée.

Le 2^{ème} étage est également aménagé en bureaux ; ici se trouve encore un local imprimante supplémentaire. Le grenier (non chauffé) sert comme local technique pour la ventilation.

Le sous-sol contient des locaux secondaires et un local technique ; il y sera aménagé une sortie de secours directe vers l'extérieur servant également comme accès secondaire.

Pavillon 24 : Pavillon d'instruction et de simulation

Le bâtiment 24 est un des pavillons non standards de la caserne et regroupe l'ensemble des infrastructures d'instructions et de simulations de l'armée.

Le sous-sol sera aménagé pour des locaux d'archives, des stockages sécurisés et des locaux techniques. Seront regroupés sur le rez-de-chaussée et le premier étage, l'ensemble des salles d'instruction et de simulations des unités combattantes. Le rez-de-chaussée est dédié à tous les moyens de simulation en usage (station de tir/surveillance du champ de bataille/postes radios/drones) avec une connexion extérieure vers une plateforme métallique pour des antennes. Le premier étage est réaménagé en salles d'instruction. Le deuxième étage servira à moitié comme stand de tir à air comprimé et à moitié pour d'autres salles d'instruction en réserve.

Pavillon 25 : Corps de garde

Situé à proximité de l'entrée principale du site, ce pavillon non standard prévoit un programme sensiblement identique à la situation existante. Le rez-de-chaussée sera organisé en deux grandes parties accessibles par un sas équipé d'un contrôle d'accès. L'aile droite comportera la zone sécurisée qui accueillera deux bureaux, les espaces privatifs du responsable du corps de garde ainsi que deux cellules de dégrisement. L'aile gauche, quant à elle, sera destinée au séjour des militaires en fonction. Elle comprendra un logement pour 9 soldats du piquet d'intervention, vestiaires et sanitaires des gardes ainsi qu'une salle de séjour avec kitchenette. Le sous-sol comprendra des réserves et locaux techniques et les combles resteront libres à l'exception de la création d'un local technique.

Pavillon 26 : Pavillon Commandement du Centre militaire

Ce pavillon non standard situé au croisement des axes principaux de la caserne logera les bureaux de l'État-major du Centre militaire et de l'État-major de l'Armée.

Entrant au niveau plain du rez-de-chaussée, on arrive dans un hall spacieux depuis lequel on peut prendre l'escalier ou l'ascenseur pour arriver aux différents niveaux.

Cette partie centrale desserve à tous les étages les deux ailes sécurisées avec les bureaux.

La grande profondeur du bâtiment permet l'emplacement de fonctions secondaires dans l'axe longitudinal du bâtiment qui seront regroupées dans un box central. Cet élément se retrouve sur tous les étages.

Au rez-de-chaussée sera localisée une grande salle de conférence pour 50 personnes.

Pavillon 27 : Ateliers et stockage

Le bâtiment s'étend autour d'une cour ouverte sur l'artère principale du site. Sur les deux niveaux de la longue aile au sud, les baies seront partitionnées en fonction de leur nouvelle affectation (stockage, entretien) et des sous-espaces de travail (bureaux) seront créés. Côté cour, l'importante hauteur sous plafond sera exploitée avec l'aménagement de petits bureaux en mezzanine. Suspendus à la structure existante, ces petits volumes indépendants permettront de libérer l'espace au sol de tout appui et d'augmenter ainsi la surface de stockage. L'aile est conservera, quant à elle, son affectation entre réserves en sous-sol et ateliers véhicule au rez-de-chaussée. Les bureaux sur l'angle seront réaménagés, une salle de séjour et des vestiaires seront créés au sous-sol pour le personnel.

Pavillon 28 : Ateliers

Le bâtiment fait face au pavillon 27 et longe une cour commune. Le programme vise essentiellement à partitionner les baies en fonction de leur nouvelle affectation (stockage, ateliers). L'ancien atelier d'inspection des véhicules conserve sa fonction de garage mais servira d'atelier d'instruction mécanique.

Pavillon 29 : Préau couvert

Ce bâtiment, situé à l'extrémité est de la place des parades, tient une place importante dans la composition urbanistique de la caserne. Les espaces sanitaires (vestiaires, WC) seront complètement réno-

vés ; tandis que l'ancien hall des sports le sera partiellement afin qu'il puisse être utilisé comme préau couvert pour différentes activités de l'Armée.

Pavillon 30 : Service Santé

Les infrastructures médicales seront maintenues dans le pavillon 30, un des pavillons non standard de la caserne. Pour la bonne organisation des services médicaux, le bâtiment, avec l'ajout d'une extension, sera scindé en 4 zones d'occupation comprenant des bureaux de l'état-major du service de santé, cabinets de consultation des médecins, du kinésithérapeute et du médecin dentiste, salles de traitement, chambres de malades.

A l'étage se trouvent les salles pour les tests médico-sportifs, la salle multifonctionnelle et des chambres de malades.

Les services médicaux ne dispenseront que des soins ambulatoires, des traitements préventifs ou des suivis de malades sortis de l'hôpital.

Une nouvelle rampe d'accès est aménagée vers le sous-sol.

Pavillon 31 : Activités syndicales

Dans ce pavillon non standard, une nouvelle distribution verticale sera aménagée pour remplacer l'ancienne qui n'est plus conforme aux normes de sécurité. Les infrastructures de mess existantes seront transférées dans le nouveau pavillon cantine et foyers. La salle à manger et la cuisine existante sont néanmoins préservées pour occasionnellement abriter des fonctionnalités sociales. Le premier étage sera aménagée en 4 bureaux pour les représentations du personnel de l'Armée.

Pavillon 32 : Reserve

Ce bâtiment est situé en contrebas du site, près du poste d'entrée de la caserne militaire. Le programme actuel comprend des locaux techniques, réserves et garages au sous-sol. Le rez-de-chaussée est partitionné entre cuisine, salle à manger, bar, salon et espaces sanitaires. Les étages sont, quant à eux, répartis entre salles de séjour et chambres sous les combles. Hormis les garages en sous-sol, les fonctions actuelles du bâtiment seront abandonnées pour devenir des espaces de réserves. La structure étant en bon état, l'intervention visera principalement l'assainissement énergétique de l'enveloppe extérieure. Celui-ci est prévue à l'identique aux pavillons standards.

Pavillon 33 : Centrale technique

Le bâtiment abrite essentiellement des locaux techniques dont notamment 3 chaudières: une nouvelle, ainsi que deux anciennes qui seront enlevées suite à l'assainissement du site. Tous les locaux conserveront leur affectation première. La sécurité intérieure du bâtiment a déjà été mise à niveau récemment.

Pavillon 34 : Station d'essence

La station d'essence du site dispose de 2 pompes de distribution pour les besoins du parc de véhicules de l'armée.

Le petit bâtiment abrite un local technique et le local pour la gestion des clés des véhicules militaires stationnés dans le nouveau hall de stationnement N° 45 adjacent.

• Architecture

Tous les bâtiments existants seront rénovés selon les mêmes principes afin de préserver l'homogénéité de l'ensemble. Ainsi, les bâtiments recevront une façade isolante avec un crépi similaire à l'existant. Pour maintenir la différence entre le socle et la façade, le socle recevra un enduit lisse, de même que les baies de fenêtres et les corniches. Les toitures seront isolées en fonction de l'utilisation du grenier, soit sur la dalle du dernier étage vers un grenier non chauffé, soit en toiture pour les bâtiments ou le grenier fera partie intégrante de l'enveloppe thermique. Leur revêtement sera renouvelé par une nouvelle couverture en ardoise. Les murs enterrés seront isolés et leur étanchéité renouvelée.

Les fenêtres seront remplacées par des nouvelles fenêtres en bois, reprenant le même morcellement que l'existant et les portes d'entrées seront reconstruites d'une manière similaire aux portes d'entrées existantes.

Les sanitaires seront complètement dénoyés et remis à neuf. Le renouvellement des installations techniques est inévitable et sera prévu dans son intégralité.

Sauf quelques exceptions, il n'y aura pas de faux plafonds et donc les installations de ventilation et d'autres installations techniques seront installées en apparent. Ceci permettra de pleinement profiter des grandes hauteurs existantes des étages et d'améliorer l'inertie des bâtiments.

Pavillon 1 : Salle des fêtes / Salle tradition / Service Informatique

Pavillon 30 : Service Santé

Hormis la rénovation selon les principes susmentionnés, ces pavillons seront chacun complétés par une annexe qui se distinguera clairement de la partie existante par sa façade. Les volumétries sont définies avec une attention particulière à la connexion avec l'existant afin de créer des ensembles harmonieux.

Pavillon 2, 6, 10 et 13: Administration Compagnie

Pavillon 5, 11 et 12 : Logement Compagnie

Pavillon 16 : Administration Compagnie Quartier et Services et Service Social

Pavillon 17 : Logement vestiaires

Pavillon 18 : Administration Quartier et Services et Service Social

Pavillon 14, 15, 19, 20 et 21 : Reserve

Absolument identiques de par leur enveloppe, façades et étages, des différences existent dans la répartition des pièces aux étages.

A l'intérieur les nouveaux murs non porteurs seront construits en grande partie en constructions légères, pour permettre de changer facilement les tailles des pièces si le besoin de l'Armée devait changer un jour. Les carrelages et les chapes seront renouvelés sur tous les étages à l'exception des revêtements des cages d'escalier en terrazzo qui seront restaurés et donc sauvegardés.

Pour les raisons énoncées dans le chapitre précédent, la rénovation des pavillons de réserve visera principalement une rénovation de l'enveloppe extérieure y compris l'assainissement des étanchéités verticales des murs extérieurs enterrées et l'aménagement des accès de secours à l'arrière du bâtiment.

Pavillon 24 : Pavillon d'instruction et de simulation

Pavillon 25 : Corps de garde

Pavillon 31 : Activités syndicales

De volumétrie et de configuration différente des pavillons standards, la rénovation de ces bâtiments suit néanmoins les mêmes principes vu qu'ils partagent le même langage architectural.

Pavillon 26 : Pavillon Commandement du Centre militaire

Etant donné que le bâtiment abritera l'État-major du Centre militaire et l'État-major de l'Armée, il s'agit d'un bâtiment qui en partie sera ouvert à des visiteurs et aura donc un caractère plus représentatif que les bâtiments standards.

Cet aspect sera pris en compte dans le choix des matériaux et de l'aménagement des intérieurs. L'intégration de parties vitrées en hauteur des cloisons permettra d'éclairer les couloirs internes qui n'ont pas d'autre apport de lumière du jour en raison de la grande profondeur du bâtiment.

Ce bâtiment dispose également de hauteurs sous plafond plus importants que les autres bâtiments administratifs.

Pavillon 27 : Ateliers et stockage

Pavillon 28 : Ateliers

La rénovation des façades de ces bâtiments non standards se fera selon les principes généraux, à l'exception des parties autour des baies de travail qui seront recouvertes d'un bardage acier pour éviter les dommages liés à la circulation automobile. Les murs enterrés seront isolés uniquement jusqu'à 1,50m de profondeur afin de préserver les abords des bâtiments.

A l'intérieur les installations techniques des ateliers seront préservées. Quelques modifications nécessaires sont prévues pour adapter la situation existante aux besoins actuels de l'Armée. Les installations sanitaires seront complètement remplacées.

Pavillon 29 : Préau couvert

Ce bâtiment se compose de deux volumes qui seront traités séparément.

L'enveloppe de la partie annexe, qui comportera les nouveaux sanitaires et vestiaires, sera réalisée selon les principes établis. Un rehaussement du niveau fini des vestiaires est prévu afin d'isoler le sol de ces locaux. A l'intérieur les installations techniques et sanitaires seront complètement remplacées. Les revêtements de sol et des murs seront également remplacés. La rénovation du corps principal, vu son utilisation, ciblera principalement le remplacement des châssis, ainsi que la mise à niveau de la toiture par rapport aux normes de sécurité d'incendie en vigueur.

Pavillon 32 : Reserve

La rénovation de l'enveloppe extérieure de ce bâtiment non standard se fera selon les principes généraux. La rénovation complète des revêtements de la terrasse à l'arrière du bâtiment est prévue afin de pallier aux infiltrations d'eau constatées au sous-sol.

Pavillon 33 : Centrale technique

Ce bâtiment présente un bon état général de l'enveloppe extérieure et des finitions intérieures dû à leur entretien récent. La façade sera entièrement mise en peinture et une partie des ardoises en toiture sera remplacée.

Pavillon 34 : Station d'essence

La station d'essence est constituée d'un petit bâtiment avec une plus grande toiture en sur-hauteur.

Le bâtiment sera ainsi rénové avec la mise en place d'une nouvelle toiture surplombant les deux pompes d'essence. De même il sera prévu d'assainir les revêtements de sol extérieurs et l'évacuation des eaux de pluie avec une récolte de ces eaux, suivi d'un traitement anti carburant.

• Choix des matériaux

Les matériaux choisis pour la rénovation s'orientent pour la plupart à l'existant afin de préserver une cohérence avec l'architecture. Adaptés à l'utilisation militaire, ceux-ci se caractérisent également par la haute résistance et la durabilité.

Toitures

- charpente en bois existante,
- isolation favorisant également une meilleure inertie du bâtiment,
- couverture en ardoise,
- la couverture existante en tôle ondulée métallique du pavillon 29 sera maintenue,
- les nouvelles annexes du pavillon 1 et 30 recevront une toiture plate.

Façades

- isolant en laine minérale,
- crépi rugueux et des parties (socle, jambage fenêtres, cadre porte d'entrée, corniche) en crépis lisse, l'ensemble identique à l'existant,
- les bâtiments non chauffés seront remis en peinture,
- les extensions seront revêtues d'un bardage ventilé,

Fenêtres et portes extérieurs

- châssis en bois reprenant le même morcellement que l'existant,

- les grandes baies vitrés du pavillon 29 ont des châssis en aluminium comme les existantes du pavillon 33,
- protections solaires par des écrans en tissus translucides pour les bâtiments administratifs et de logement.

Murs intérieurs

- les nouveaux murs intérieurs seront en maçonnerie ou réalisés en cloisons sèches,
- les revêtements muraux seront mis en peinture sur enduit, dans les sanitaires, carrelage sur cimentage,
- certaines cloisons entre les bureaux et le couloir recevront des impostes vitrées,

Revêtements de sol

- suivant les fonctions des pavillons, ceux-ci seront dans les sanitaires, les couloirs et les pièces de vies du type carrelage ou chape apparente industrielle lissée,
- le terrazzo existant sera sauvé et rénové dans les cages d'escaliers,
- les parties plus représentatives recevront du parquet.

Plafonds

- pour la plupart enduits et peints,
- selon les besoins, les faux-plafonds seront prévus avec des valeurs acoustiques adaptées.

2.2. Nouvelles constructions

Les principales nouvelles constructions se trouveront sur un terrain annexé à la caserne et situé à côté de l'ensemble des bâtiments originaux de l'époque. Au nord, à côté du nouveau hall logistique, sont implantés les nouveaux halls de stationnements. Au sud, près de l'entrée principale, une extension de la caserne abrite la nouvelle cantine et le nouveau hall des sports. Des liaisons piétonnes et des bancs sont aménagés autour pour privilégier la mobilité douce.

• Conception fonctionnelle

Pavillon 39 : Poste d'entrée

Le bâtiment remplacera l'ancien poste d'entrée qui n'est plus adapté aux besoins de l'Armée et qui sera démoli. Le programme comprend une salle destinée à la surveillance des abords directs, un vestiaire et son sanitaire, ainsi que des locaux techniques. A l'extérieur, le corps du nouveau bâtiment séparera les flux piétonnier et routier. Un sas sécurisé permettra la fouille des véhicules.

Pavillon 40 : Dépôt

Le bâtiment comprendra 3 locaux de stockage. Son intégration dans le talus existant est assurée par des murs de soutènement.

Pavillon 45 : Hangar véhicules ouvert/fermé et parking

En prolongement du Pavillon 48 déjà réalisé, sera construit un nouveau hangar couvert (PAV45-I) pour une trentaine de véhicules longs. Un petit dépôt couvert (PAV45-II) fait la jonction entre ces deux hangars.

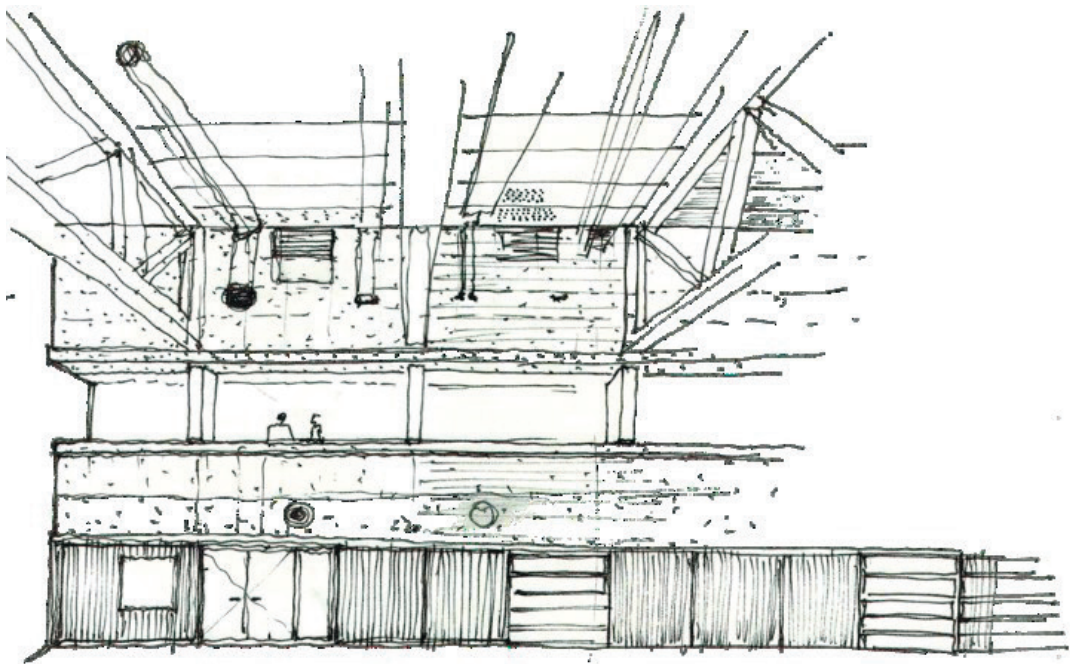
En première rangée (en partie inférieure), le long de la voirie, sont prévus un nouveau hall de stationnement couvert (PAV45-III) avec un accès en sens unique à des emplacements pour des véhicules longs et pour des véhicules standard ainsi qu'un dépôt couvert (PAV45-IV). Entre les deux derniers, une zone de parking extérieur avec une cinquantaine d'emplacements réservés pour les voitures militaires de service.

Pavillon 54 : Hall des sports

Le hall des sports, étant situé à la limite du périmètre sécurisé de la caserne, aura deux accès principaux : le premier pour les soldats, sécurisé par un sas qui mène directement à l'intérieur de la caserne,

le deuxième pour les utilisateurs civils à proximité de l'arrêt de bus. Le rez-de-chaussée comportera une salle omnisport à trois unités équipée d'un mur d'escalade, les locaux de stockage et 6 vestiaires collectifs. Pour offrir plus de flexibilité dans la répartition homme/femme, soldats/officiers en fonction des besoins, les casiers individuels seront situés non dans les vestiaires mêmes, mais dans le couloir qui les dessert. La salle omnisport sera conçue pour pouvoir accueillir jusqu'à 350 personnes – cela permet à l'Armée d'y organiser également les différents événements officiels, telles les promesses des nouveaux soldats. Au premier étage on retrouvera un dojo (salle pour l'enseignement des arts martiaux), une salle de musculation et les locaux techniques. Le programme sera complété par des locaux administratifs. Un terrain multisports extérieur sera accessible uniquement aux soldats. Il sera annexé au bâtiment et se trouvera à l'intérieur du périmètre de la caserne.

L'ensemble du bâtiment sera accessible aux personnes à mobilité réduite grâce à l'ascenseur situé dans le hall d'entrée principal. Au rez-de-chaussée un vestiaire PMR est prévu. Dans un souci d'inclusion, deux vestiaires communs seront également adaptés aux besoins des personnes qui se déplacent en chaise roulante.



Pavillon 55 : Cantine et foyers

Cette nouvelle construction a pour but d'offrir aux militaires des lieux de détente et de loisirs (bars, salle TV, espace internet/bibliothèque) ainsi que des espaces de partage et de convivialité (cantine, salle polyvalente). Elle permet de regrouper en un seul lieu les foyers, espaces de détente et Mess des officiers, sous-officiers, caporaux, personnel civil et soldats.

Sa fonction le contraignant à être desservie par diverses voies d'accès, son implantation a été réfléchi de façon à optimiser le nombre et la longueur de ces cheminements. La proximité immédiate du bâtiment avec le cœur de la caserne permettra aux militaires de jouir d'un espace de détente à faible portée de leur bâtiment de travail. L'entrée des militaires sera marquée par un important voile extérieur en béton les guidant vers l'intérieur du bâtiment. Une aire de chargement située à l'arrière du bâtiment au premier niveau permettra aux camions destinés aux exercices extérieurs de s'approvisionner dans l'enceinte sécurisée. L'accès fournisseur sera situé, quant à lui, au rez-de-chaussée dans la zone de livraison sécurisée sur la façade nord du bâtiment. Cette zone rejoindra directement la N7B.



Au rez-de-chaussée l'entrée principale desservira directement le local coiffeur et la salle TV d'une capacité de 30 personnes et guidera les utilisateurs soit directement vers les foyers, soit par un escalier vers le réfectoire au premier étage.

Le foyer des soldats est conçu comme un espace libre d'environ 330m² et comprendra entre autres une zone de détente, une salle télévision ainsi qu'une salle polyvalente pouvant également fonctionner de manière indépendante. Le bar sera aménagé à l'arrière du foyer, à proximité du stock boissons et de l'arrière cuisine. Le foyer des cadres et civils sera situé de l'autre côté du hall. Il fonctionnera de manière similaire mais sera partitionné en 5 salles: une commune avec le bar central et 4 foyers individuels pour les différentes fractions de l'Armée. Dans la zone arrière du rez-de-chaussée, un long couloir desservira locaux techniques, chambres froides positives et négatives, ainsi que les vestiaires pour le personnel de la cuisine. Par le sas de livraison les denrées peuvent être ventilées vers les stocks du même étage ou acheminées directement vers la cuisine par le biais d'un ascenseur.

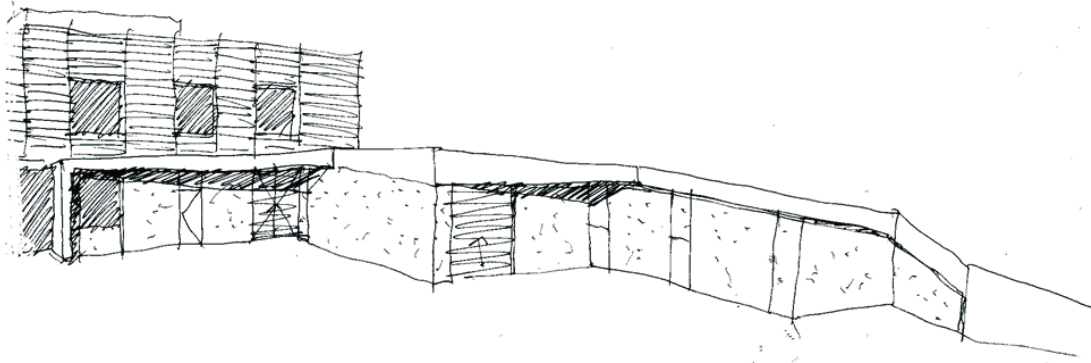
La cantine est conçue selon le même plan libre que le foyer, offrant au lieu une grande flexibilité. La salle ayant une capacité d'accueil maximale de 600 places, la structure sera tramée de manière à pouvoir diviser la salle selon les besoins par des cloisons mobiles de séparation. S'ouvrant exclusivement vers la vallée et surplombant le terrain de sport à ciel ouvert, le réfectoire sera également doté d'un balcon filant offrant aux militaires la possibilité de manger à l'extérieur. À l'extrémité ouest de la cantine, un escalier permettra de rejoindre directement l'extérieur après avoir déposé son plateau dans la zone laverie située à proximité. À l'arrière du bâtiment sont situés la cuisine, quelques stocks et l'accès à l'aire de chargement. Les chambres froides de la cuisine se trouveront principalement au milieu du bâtiment, de manière à ce que le personnel de la cuisine puisse jouir d'un éclairage naturel en façade nord dans les ateliers de préparation. La position centrale de la cuisine permettra de ventiler les préparations directement vers les deux free-flow ainsi que vers la zone d'approvisionnement.

Le programme sera complété par des locaux administratifs.

L'ensemble du bâtiment sera accessible aux personnes à mobilité réduite grâce à l'ascenseur situé à côté de l'escalier principal.

Pavillon 56 : Chaufferie à copeaux de bois et stock

Le bâtiment se trouvera dans la nouvelle aire de livraison et sera mitoyen avec la cantine. Sa position permettra de profiter du sas de livraison pour acheminer les copeaux de bois par camion sans que celui-ci soit obligé de pénétrer dans la caserne. A côté de la chaudière à copeaux de bois, ce bâtiment comprendra le stockage des copeaux de bois et un local transformateur complétés par un local poubelle et un local destiné aux stocks des rations de combat.



• *Architecture*

La volumétrie et la matérialité des nouveaux bâtiments les différencieront fortement des bâtisses d'origine.

Le hall des sports et la cantine seront des bâtiments compacts et intégrés dans la pente naturelle du terrain. En partie mitoyens, ils encadreront le terrain de sport et assureront la fermeture du périmètre sécurisé du site. Les ouvertures dans leurs façades seront placées principalement de côté sud pour établir une relation avec l'extérieur et permettre aux utilisateurs de profiter des vues sur la vallée de la Sûre. Pour donner une cohérence à l'ensemble architectural, les mêmes matériaux de revêtement de façade ont été choisis. Le caractère particulier de chaque édifice sera accentué par le choix du rythme du calepinage. Celui du hall des sports, le lieu d'effort et de concentration, sera plus structuré et celui de la cantine, le lieu de repos, sera plus aléatoire.

Une différente approche a été prise pour le dépôt et la chaufferie copeaux bois. Fortement enterrés, ces bâtiments se confondront dans le talus naturel, leurs murs de soutènement se transformeront en façades et renforceront l'intégration des bâtisses dans le paysage. Ce jeu de voiles en béton, à la fois structurels et paysagés rendra l'intervention discrète.

Le poste d'entrée devant par sa fonction particulière être à la fois sécuritaire et représentative, la volonté était de créer un ensemble architectural fort, immuable et robuste. En tant qu'entrée principale de la caserne, l'édifice sera facilement identifiable grâce à sa volumétrie caractéristique et le mur en béton portant le nom de la caserne. La toiture débordante sera un élément architectural fort du bâtiment. Elle servira d'une part pour abriter les piétons attendant la permission de pénétrer dans la caserne, de l'autre pour protéger les locaux du soleil, la mise en place des protections solaires étant impossible pour ne pas diminuer le champ de vision des soldats de garde.

• *Choix des matériaux*

Les matériaux choisis pour les nouveaux bâtiments se caractérisent par leur haute résistance et la durabilité. Le choix de l'architecte se porte sur des matériaux et des finitions brutes, d'une part pour donner aux bâtiments un caractère robuste qui convient aux édifices militaires, de l'autre pour optimiser les coûts de construction et d'entretien.

Eléments structurels

- béton coulé sur place et béton préfabriqué,
- charpente bois dans le hall des sports.

Toitures

- toiture plate végétale extensive avec isolation thermique et membrane d'étanchéité conçues de manière à supporter les charges d'une éventuelle installation photovoltaïque (sauf sur la partie en charpente bois du hall des sports),
- lanterneaux fixes pour l'éclairage naturel de la salle omnisport et du réfectoire et de la cuisine centrale,
- pare-vues revêtus de bois ou du bardage métallique pour cacher les éléments techniques en toiture.

Façades

- panneaux en béton préfabriqué fixés contre l'isolant pour les socles du hall des sports et de la cantine,
- mur autoportant en béton apparent coulé sur place contre l'isolant pour le dépôt et la chaufferie copeaux bois,
- façade ventilée en bardage bois pour la cantine et le hall des sports,
- façade ventilée en bardage acier thermolaqué pour le poste d'entrée.

Châssis

- châssis aluminium (cantine, poste d'entrée) ou bois-alu (hall des sports) triple vitrage,
- mur rideau en aluminium triple vitrage (cantine),
- protections solaires au moyen de screens en tissus relevables pour les fenêtres orientées est, ouest et sud,
- protections solaires au moyen de volets en bois placés au bord des balcons pour le mur rideau de la façade principale de la cantine.

Murs intérieurs

- éléments porteurs : béton apparent,
- éléments non-porteurs : maçonnerie en blocs de béton pleins et cloisons en plaque de plâtre sur ossature métallique,
- sanitaires, vestiaires, locaux de la cuisine centrale : carrelage mural.

Revêtements de sol

- sanitaires, vestiaires : carrelage,
- locaux de la cuisine centrale : résine époxy,
- salle omnisport : revêtement adéquat à l'exercice sportif,
- dojo : tatami sur une structure amortissante,
- salle de musculation : parquet,
- local rack du poste d'entrée : faux-plancher avec un linoléum,
- tous les autres locaux : chape apparente industrielle lissée au quartz.

Plafonds

- dans la plupart des locaux : béton apparent, selon les besoins avec baffles acoustiques
- d'autres types de plafonds seront installés dans les locaux avec des fonctions particulières comme par exemple un faux-plafond filtrant inox dans la cuisine centrale.

Les hangars pour véhicules du pavillon 45 seront des constructions légères métalliques sur piliers en béton. Tous ces hangars sont prévus avec des bardages ouverts permettant une circulation libre de l'air. Les surfaces de sols seront asphaltées.



3. PARTI CONSTRUCTIF

3.1. Bâtiments existants à réaménager

Pour les bâtiments existants, présentant pour la plupart des traces d'humidité au niveau des caves, un assainissement complet des voiles enterrés, où techniquement possible, est prévu de l'extérieur ensemble avec l'isolation de ceux-ci. Lors de cette intervention, des nouveaux réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées seront mis en œuvre et les aménagements extérieurs périphériques seront refaits à neuf.

A l'intérieur, les interventions se limitent à quelques démolitions isolées pour créer des nouveaux passages et à des percements pour des nouvelles gaines techniques. Des travaux de béton ponctuels compléteront la structure existante aux endroits des transformations.

Les bâtiments suivants se distinguent par des interventions supplémentaires :

Pavillon 1 : Salle des fêtes / Salle tradition / Service Informatique

Pour le désenfumage, il est prévu de créer de nouvelles ouvertures au niveau de la dalle supérieure en béton. La charpente bois de toiture devra être adaptée en fonction.

La structure de la nouvelle annexe est réalisée en béton.

Pavillon 2, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 24, 31 :

Un nouvel accès est créé vers le grenier.

Pavillon 25 : Corps de garde

L'état des voiles enterrés et l'utilisation des caves font que leur assainissement pourra se faire par une isolation enterrée sur 1,50m de profondeur.

Au grenier, des travaux de réfection de la charpente bois seront nécessaires du fait de la démolition des cheminées.

Pavillon 26 : Pavillon Commandement du Centre militaire

L'annexe située au nord du bâtiment qui abritait une partie de la cuisine sera démolie.

A l'intérieur un escalier de secours sera démoli et remplacé par 2 nouveaux situés aux coins du bâtiment. Dans le hall central une gaine d'ascenseur sera réalisée.

Au niveau du grenier, il est prévu de créer un nouvel escalier d'accès, ainsi que le prolongement des dalles existantes aux 2 extrémités du pavillon. Des ouvertures de grandes dimensions sont à créer dans les dalles pour les installations techniques. Au niveau de la toiture, une adaptation de la charpente en bois est à prévoir afin de créer des ouvertures pour l'éclairage naturel et le désenfumage ou permettre le passage de gaines techniques.

Pavillon 27 : Ateliers et stockage

Pavillon 28 : Ateliers

Les voiles enterrés seront partiellement assainis en fonction de la nécessité. En conséquence, des travaux d'aménagements extérieurs périphériques au pavillon sont planifiés.

A l'intérieur, deux mezzanines en construction bois fixées au plafond permettront de créer 2 nouveaux bureaux dans le pavillon 27.

Pavillon 29 : Préau couvert

L'assainissement des voiles enterrés est prévu aux endroits offrant la possibilité technique. Suite à ces assainissements, des travaux d'aménagements extérieurs seront effectués.

Il est prévu de démolir la petite annexe qui n'est plus utilisée sur la façade nord du pavillon ainsi que l'auvent en béton de l'entrée secondaire du pavillon qui est en mauvais état.

Pavillon 30 : Service Santé

Au niveau du grenier, des travaux de charpente en bois sont nécessaires suite à la création de fenêtres en façade nord.

L'extension sera fondée sur un radier en béton et réalisée avec des voiles et une dalle en bois massifs.

Pavillon 34 : Station d'essence

Les travaux consistent en la rénovation complète des surfaces extérieures afin de créer des surfaces étanches. La rénovation de la toiture surélevée est également prévue.

3.2. Nouvelles constructions

Pavillon 39 : Poste d'entrée

Les fondations du poste de garde sont prévues avec un radier en béton appuyé sur un remblai isolant et compacté. Le poste de garde sera réalisé avec des poteaux, des voiles et une dalle de toiture en béton.

Pavillon 40 : Dépôt

Les fondations du dépôt sont prévues avec un radier en béton reposant sur un remblai compacté. La structure du dépôt sera réalisée avec des voiles et une dalle de toiture en béton permettant de reprendre une couche de terre d'environ 1,0m d'épaisseur.

Pavillon 45 : Hangar véhicules ouvert/fermé et parking

Le hall de stationnement existant sera démoli, sa structure métallique n'étant plus conforme aux normes d'aujourd'hui et sa rénovation s'avérant trop coûteuse.

Les fondations des nouveaux hangars sont prévues par des semelles filantes superficielles ou isolées sous les colonnes porteuses. Les fondations sont appuyées sur un remblai compacté et un fond de fouille amélioré à la chaux-ciment pour le hall supérieur. Ce principe de soubassement est prévu du fait d'une portance du sol assez limitée dans sa partie supérieure. La situation est identique à celle du hall de stationnement 48 réalisé récemment à proximité. Les 4 nouveaux bâtiments sont prévus en charpente métallique qui permet de franchir des portées de l'ordre de 20m, dans l'une des directions, sans poteaux intermédiaires.

Pavillon 54 : Hall des sports

Les fondations seront réalisées, d'une part avec un radier dans la partie vestiaires et d'autre part avec des semelles filantes superficielles dans la partie hall.

La zone correspondant au terrain de sports est couverte par une charpente en bois constituée de poutres treillis d'environ 30m de portée et entre-distantes de 5,25m sur une longueur de 50m. Des panneaux caissons préfabriqués en bois portent le complexe d'étanchéité et l'isolation recouverts par une toiture végétalisée.

La zone correspondant aux vestiaires et aux salles de sports est réalisée avec des dalles en béton traditionnelles. Afin de créer des volumes importants, la dalle de toiture couvrant les salles de sports est réalisée à partir de poutres en béton ou de poutrelles métalliques mixtes de 10 à 15m de portée.

Pavillon 55 : Cantine et foyers

Les fondations sont prévues avec un radier en béton. Des fosses techniques serviront à intégrer les équipements techniques et l'ascenseur.

Le bâtiment est réalisé avec un système poteaux/dalle-champignon en béton pour la partie lieux de vie et avec des voiles/dalles en béton pour la partie cuisine et stockage.

Pavillon 56 : Chaufferie à copeaux de bois et stock

Les fondations sont prévues avec un radier en béton. Des fosses techniques serviront à intégrer les équipements techniques. Ce bâtiment sera réalisé avec des voiles dont certains reprennent la poussée des terres (bâtiment partiellement enterré) et une dalle de toiture en béton permettant de reprendre une couche de terre végétale.

4. CONCEPT ENERGETIQUE ET DEVELOPPEMENT DURABLE

4.1. Energies renouvelables

La principale production de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire se fera à base de bois. La puissance thermique totale de cette installation est de 1'000 kW. L'appoint de la demande en chaleur est assuré par la chaudière bi-fuel existante. La distribution de chauffage se fait par un réseau de conduites de chauffage urbain existant qui sera raccordé aux nouvelles constructions.

4.2. Bâtiments existants à réaménager

• *Enveloppe du bâtiment*

La réduction des consommations énergétiques thermiques est principalement garantie par l'ajout d'une isolation thermique aux bâtiments pour autant qu'elle est faisable du point de vue technique et économique. Est prévue l'isolation des façades et des voiles enterrés ainsi qu'une isolation en toiture.

Toutes les fenêtres, à l'exception des locaux de stockage et des ateliers, seront équipées d'un vitrage performant et d'une protection solaire efficace sous forme de stores extérieurs réglables manuellement et de façon automatisée sur les façades ouest, sud et est.

• *L'inertie thermique*

Les bâtiments existants sont dotés de murs avec une grande masse (épaisseurs de 30-60 cm) ce qui favorise une bonne inertie des bâtiments. Ils permettent d'emmagasiner la chaleur provenant des charges calorifiques importantes pendant les heures d'utilisation et d'amortir la variation de température dans les lieux de séjours. Les dalles en béton armé en état brut et sans faux-plafonds isolants constituent également une masse à grande inertie thermique et agissent comme éléments régulateurs de la température et de l'humidité.

En été, lorsque les charges calorifiques supplémentaires dues à l'ensoleillement s'ajoutent, la masse du bâtiment fait fonction d'accumulateur journalier avec refroidissement naturel pendant la nuit pour éviter ainsi la surchauffe du bâtiment pendant les mois estivaux.

En hiver, l'énergie calorifique stockée permet de compenser en grande partie les déperditions thermiques de façon à ce que l'activation des radiateurs puisse être limitée pendant l'occupation des pavillons.

La mise en œuvre de faux-plafonds n'étant en principe pas programmée, les installations techniques au plafond resteront apparentes. Cela permettra d'activer les dalles en béton existantes.

Lors du choix de l'isolation de toiture, l'inertie sera un des critères prise en compte afin de protéger ainsi le bâtiment contre la surchauffe estivale.

• *Ventilation*

Les pavillons sont ventilés par une combinaison de ventilation mécanique et naturelle. A priori chaque local (en façade) dispose de fenêtres à ouvrants manuels pour garantir un climat intérieur et une qualité d'air agréable. La majorité des locaux est ventilée mécaniquement avec récupération de chaleur. Les nouvelles fenêtres ne pourront pas être ouvertes en position bête, ceci pour favoriser une bonne et rapide ventilation sans trop de perte de chaleur.

• *Eclairage naturel*

Aucun changement majeur n'est prévu au niveau des dimensions des ouvertures de fenêtres existantes puisqu'elles sont bien réparties et de bonne taille pour permettre un bon éclairage naturel.

L'affectation des locaux est choisie de telle sorte que les bureaux et logements sont munis de fenêtres.

Pour favoriser un bon éclairage naturel les stores pare-soleil sont prévus avec un tissu légèrement transparent avec une bonne valeur de passage de lumière tout en réduisant suffisamment la transmission des rayons solaires.

• *Consommation en énergie*

La rénovation énergétique des bâtiments et l'installation d'une ventilation mécanique avec récupération de chaleur va réduire la consommation d'énergie de chauffage des pavillons existants d'en moyenne environ 50 %. Pour les pavillons standards la consommation se réduit ainsi à environ 85kWh/m² a.

• *Développement durable*

La volonté de profiter des bâtisses existantes en les transformant et les adaptant pour les besoins actuels de l'Armée plutôt que de construire des nouveaux bâtiments s'inscrit pleinement dans la philosophie de développement durable. Les nouvelles constructions sont prévues uniquement pour abriter les pavillons qui, par l'envergure de leur programme ou par les fonctions très spécifiques qu'ils doivent remplir, ne peuvent pas être accommodés dans les bâtiments existants.

Les matériaux mis en œuvre respecteront les principes du développement durable, les critères écologiques et les exigences imposées par le concept énergétique.

Ainsi, l'enveloppe thermique du bâtiment sera réalisée par des matériaux naturels et écologiques. Ces matériaux se caractérisent par une haute durabilité et un faible besoin en entretien. D'autre part, le projet présente une imperméabilisation minimale du sol suite à la typologie compacte des bâtiments mais aussi grâce aux surfaces réduites de revêtement de sol scellées.

4.3. Nouvelles constructions

• *Enveloppe du bâtiment*

Dans le développement du concept du hall des sports, de la cantine et du poste d'entrée, l'objectif du projet consistait à réaliser un complexe de bâtiments à faible consommation d'énergie. Les trois bâtiments répondront aux exigences strictes en termes de l'isolation thermique et de l'étanchéité à l'air. De plus, de par leur compacité, les bâtiments présenteront un bon rapport entre la surface de l'enveloppe et le volume bâti et engendreront en conséquence un besoin d'énergie de chauffage réduit.

Un soin particulier a été apporté aux ouvertures dans l'enveloppe extérieure. Toutes les coupoles de la toiture de la cantine seront des coupoles à triple parois. Les lanterneaux du hall des sports seront équipés du triple vitrage intégrant un système de micro lamelles de protection solaire qui permet d'optimiser l'éclairage naturel tout en limitant les apports calorifiques. Tous les châssis seront munis d'un triple vitrage isolant. A l'exception du poste d'entrée qui devra respecter en permanence les conditions de bonne visibilité, les protections solaires efficaces sous forme de screens en tissu complèteront le concept. Elles seront installées sur les châssis exposés est, ouest et sud. Les foyers et le réfectoire de la cantine seront protégés par les stores à volets en bois installés à l'extrémité du balcon. Complètement descendus, ils s'arrêteront à 2m du sol pour ne pas limiter ni l'éclairage naturel ni la vue vers l'extérieur. Couplés avec le débordement du balcon de 3m, ils garantiront une protection efficace contre la surchauffe.

Etant non-chauffées, le dépôt et la chaufferie seront enveloppés d'une faible couche d'isolant pour les tenir hors-gel.

Les hangars du pavillon 45 ont une façade ouverte réalisé partiellement avec des lamelles et protégeant les véhicules uniquement contre les intempéries. Ainsi aucune isolation n'est prévue.

• *L'inertie thermique*

Les bâtiments chauffés posséderont une inertie thermique importante grâce à leurs murs et dalles en béton apparent et les sols qui seront exécutés en grande partie en chape apparente ou en carrelage. Tous les éléments suspendus aux murs et à la dalle ont été soigneusement étudiés dans le but de permettre la libre circulation d'air le long des surfaces du béton. Cela permettra de limiter les variations brusques des conditions climatiques intérieures.

En été, la masse des bâtiments accumulera les charges calorifiques supplémentaires dues aux apports solaires et sera refroidie naturellement durant la nuit. Cela aidera à éviter la surchauffe des locaux.

En hiver, la masse des bâtiments accumulera l'énergie pour compenser les déperditions thermiques. Cela permettra de limiter les besoins en chauffage des bâtiments.

• Ventilation

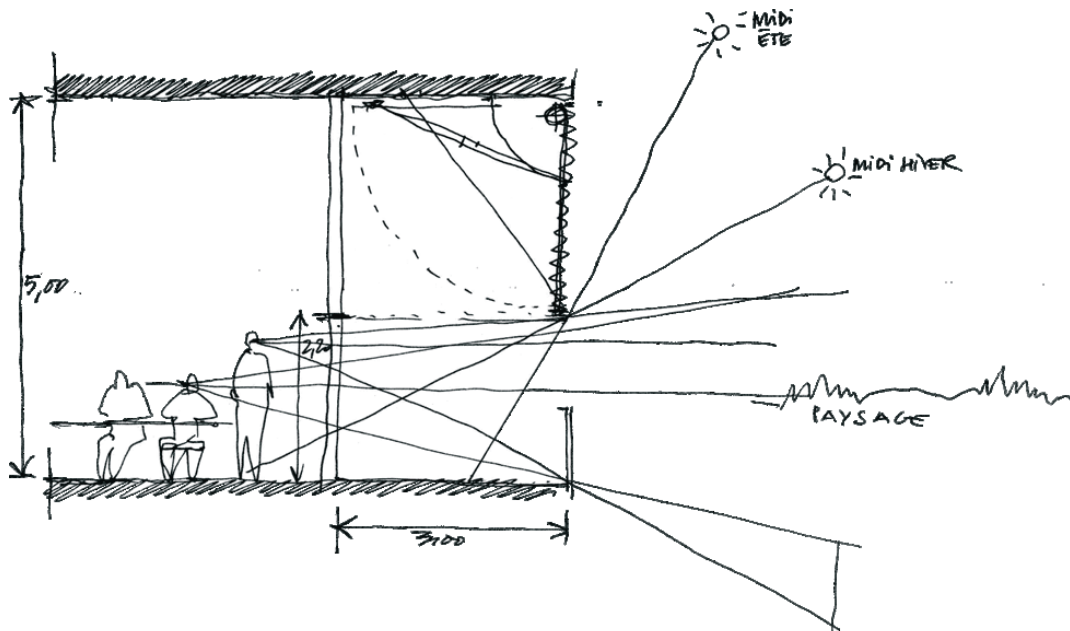
Le hall des sports et la cantine seront ventilés par une combinaison de ventilation mécanique et naturelle. Un concept de ventilation naturelle a été étudié en détail pour ces deux bâtiments (salle omnisport, dojo, salle de musculation, foyers, réfectoire). Leurs locaux seront équipés d'ouvrants motorisés intégrés dans le mur rideau ou dans la façade. Vu la profondeur importante des pièces de la cantine, le concept sera complété par des cheminées au fond des locaux qui extraient l'air vicié. De manière générale, les ouvrants seront activés automatiquement selon le besoin et en saison estivale pendant la nuit pour garantir le refroidissement nocturne. Cela permettra de limiter le débit de la ventilation mécanique, consommatrice en énergie et nécessitant un entretien coûteux.

Certaines parties des bâtiments, pour des questions d'hygiène (cuisine centrale) ou de sécurité (poste d'entrée), ne peuvent pas recevoir des châssis ouvrants. Ils seront ventilés uniquement par une ventilation mécanique avec récupération de chaleur.

• Eclairage naturel

Afin de limiter les besoins en éclairage artificiel et la consommation d'énergie électrique, les bâtiments sont conçus pour optimiser l'apport de la lumière naturelle dans les divers locaux de travail. Ils seront munis de grandes baies vitrées sans linteau pour augmenter la pénétration de la lumière dans les bâtiments. La grande hauteur des étages de la cantine permettra d'éclairer ses grands espaces qui se caractérisent par leur profondeur importante. Dans le même but, la deuxième travée du réfectoire sera équipée de coupoles en toiture.

Une attention particulière a été apportée à l'éclairage naturel de la salle omnisport. Sa toiture sera munie de 4 rangées des généreux lanterneaux avec un vitrage intégrant un système de micro lamelles de protection solaire. Ces lanterneaux seront étudiés pour offrir une certaine autonomie en éclairage naturel de la salle tout en offrant un éclairage homogène adapté aux activités sportives. Ce concept sera complété par un système de gradation de la lumière artificielle.



• Acoustique

Des études acoustiques ont été effectuées pour optimiser le confort des salles de sport, des foyers et du réfectoire. Les interventions consisteront principalement en la mise en place de baffles acoustiques au plafond des locaux concernés. Leur calepinage a été étudié de manière à ne pas gêner les techniques, la circulation d'air en contact avec le béton et les apports en lumière naturelle et artificielle. Dans la

salle omnisport, le plafond en panneaux préfabriqués bois sera perforé et jouera une part dans la correction acoustique de ce volume. Des dispositifs acoustiques seront également mis en place sur les parois pare-chocs de la salle. Un traitement spécifique dans le local coiffeur et la salle TV de la cantine sera de rigueur. Ils seront munis de faux-plafonds acoustiques et d'éléments muraux. Cela a pour but d'offrir un confort acoustique élevé aux utilisateurs et de créer des espaces de travail et de détente agréables.

• **Consommation en énergie**

Les besoins en énergie sont comparables à ceux d'une maison à basse consommation d'énergie. Ainsi l'énergie annuelle totale consommée sera inférieure à 60 kWh/m² et le besoin annuel en énergie thermique ne dépassera pas les 30 kWh/m².

• **Développement durable**

Comme pour les bâtiments existants, le choix des matériaux mis en œuvre respecte les principes du développement durable et les exigences imposées par le concept énergétique. Les revêtements utilisés se caractérisent par leur haute durabilité et la facilité d'entretien. Les grandes surfaces de toiture végétalisée permettent d'augmenter la capacité en rétention d'eau du site et visent à réduire l'impact environnemental du projet.

*

5. INSTALLATIONS TECHNIQUES

5.1. Bâtiments existants à réaménager

• **Installations électriques**

Moyenne tension

Le site est alimenté en boucle fermée par le réseau moyenne tension de la ville de Diekirch.

Les bâtiments 1 à 34 sont alimentés par le local moyenne tension existant. Il comprend les cellules moyennes tension et deux transformateurs d'une puissance nominale de 630 kVA chacun.

Installations basse tension courant fort

Installation paratonnerre et terre

Toutes les installations métalliques et électriques sont protégées par une installation de terre et équipotentielle adéquate. Une installation de paratonnerre complète cette protection.

Tableaux électriques

Le tableau général basse tension alimente l'ensemble des tableaux principaux répartis dans les différents bâtiments. Les tableaux alimentent chacun des tableaux secondaires répartis sur les étages respectifs.

Câblage, gainage et chemins de câbles

Tous les câbles, ainsi que les gaines, sont libres d'halogène.

Eclairage et luminaires

La commande de l'éclairage est manuelle pour les logements et les bureaux, et se fait par détecteurs de mouvement dans les couloirs et escaliers. En ce qui concerne les salles d'instructions, un détecteur de présence avec temporisation permet d'éteindre de façon automatique l'éclairage en cas d'oubli.

Au niveau des différents locaux des bâtiments « logements », les luminaires efficaces sont composés de lampes fluorescentes avec ballast électronique pour garantir des consommations faibles (la puissance installée ne dépasse pas les 10 W/m² pour une intensité lumineuse de 500 lux). Dans les autres bâtiments, les luminaires sont composés de lampes LED à basse consommation et à durée de vie élevée.

Le niveau d'éclairage et le type de luminaires de chaque local sera adapté aux normes et prescriptions en vigueur.

Eclairage de secours

Dans chaque bâtiment l'ensemble des luminaires de secours est alimenté par une batterie centrale, complété par plusieurs sous-stations dans les bâtiments plus importants. Les chemins de fuite sont signalés par des luminaires de secours allumés en permanence.

Eclairage extérieur

L'éclairage des aires extérieures, des chemins piétons et des zones de livraison est garanti par des luminaires sur mâts, respectivement des balises et luminaires fixés aux façades des bâtiments.

Production électricité de secours

Dans les bâtiments 1 à 34, les installations informatiques ainsi que les autres installations nécessaires pour assurer une continuité du service seront alimentées par le groupe électrogène existant.

Installations basse tension courant faible

Installation de détection incendie

Chaque bâtiment sera équipé d'une installation de détection automatique d'incendie conforme aux directives de sécurité.

La centrale de détection d'incendie principale, installée dans le pavillon 25, est équipée d'un système de transmission. Chaque pavillon sera équipé d'une installation de détection incendie avec report vers le pavillon 25.

En règle générale, les détecteurs sont de type optique pour les bureaux/logements/salles/locaux divers et les couloirs, et de type thermique dans les locaux accusant une présence de fumée fréquente (cuisine, etc.). Le câblage des détecteurs est sans halogène.

Installations informatiques et téléphoniques

Le principe du câblage informatique consiste dans une structure en étoile hiérarchisée. L'ensemble des éléments informatiques répond aux exigences des normes en vigueur.

Le câblage du réseau informatique ainsi que du réseau téléphonique permet une utilisation flexible des prises correspondantes.

• Installation ascenseurs

Les pavillons 1, 24 et 26 sont équipés d'un ascenseur, adapté aux besoins de personnes à mobilité réduite.

• Installation de chauffage

Conduites de chauffage

Dans chaque bâtiment une station de transfert est alimentée par le réseau de chauffage urbain du site. A partir de celle-ci, un collecteur principal, installé dans le local chaufferie au sous-sol, alimente les colonnes de raccordement verticales par des conduites de distribution.

Surfaces chauffantes/radiateurs

Le chauffage des différentes pièces est effectué par des radiateurs. Les grands espaces tels que la salle de spectacle sont chauffés par des panneaux rayonnants installés au plafond. Le sous-sol du bâtiment 27 Ateliers et stockage est chauffé par des aérothermes existants.

• Installation de ventilation

Les zones comprenant des salles d'instruction, de logements, et d'administration sont ventilées mécaniquement et naturellement.

Ventilation mécanique

En général l'amenée d'air frais se fait à travers les pièces à usage principale (p.ex. dortoirs, bureaux). L'aspiration de l'air vicié est réalisée dans les sanitaires avec un transfert de l'air à travers les couloirs vers ces derniers. L'air neuf est pris de l'extérieur, directement par le groupe de ventilation et le rejet vers l'extérieur est prévu de sorte à ne pas contaminer le renouvellement d'air. Les groupes de ventilation sont équipés de systèmes de récupération de chaleur.

Ventilation naturelle

Les salles d'instruction, les bureaux et les logements sont aérés naturellement. Un changement d'air minimal est assuré par une ventilation mécanique avec récupération de chaleur.

- ***Installation de climatisation***

Seuls les salles informatiques et les locaux serveurs sont équipés d'une installation de refroidissement.

- ***Installations sanitaires***

Equipements sanitaires

Les lavabos, toilettes, urinoirs et éviers sont en porcelaine sanitaire et du type suspendu. Les armatures et la robinetterie sont du type „économiseur d'eau“.

Conduites pour eau chaude et froide

L'eau chaude sanitaire est produite par bâtiment en méthode centralisée ou en décentralisée selon les besoins et l'affectation du pavillon.

Protection incendie

Des extincteurs CO₂ sont prévus dans les différents locaux électriques. Tous les autres locaux seront équipés d'extincteurs en nombre suffisant suivant les normes et prescriptions en vigueur.

5.2. Nouvelles constructions

- ***Installations électriques***

La même méthodologie que pour les bâtiments existants est utilisée.

Afin de garantir le fonctionnement du poste d'entrée, toutes ses installations seront reprises sur le groupe électrogène existant.

Dans le pavillon 54, le hall des sports, un système de gestion permettra d'adapter l'éclairage en fonction de la configuration du terrain de sport et de moduler le niveau d'éclairage en fonction du niveau d'intensité de la lumière du jour. En facilitant l'utilisation des différentes configurations de terrain, ce système permettra de limiter les coûts d'exploitation liés à l'éclairage.

Un système de gestion similaire permettra d'adapter le niveau d'éclairage et de créer différentes ambiances dans la cantine et les foyers. Le foyer des soldats pouvant également servir de salle polyvalente, ce système permettra d'adapter l'éclairage en fonction de la configuration utilisée.

Pour approvisionner les trois nouveaux bâtiments 54, 55 et 56 (hall des sports, cantine et foyer et chaufferie) un transformateur sera installé.

- ***Installation ascenseurs***

Les pavillons 54 et 55 sont équipés d'ascenseurs adaptés aux besoins de personnes à mobilité réduite. Le pavillon 55 possède également un ascenseur de dimensions plus importantes pour l'acheminement des denrées alimentaires de la zone de livraison vers la cuisine.

• *Installation de chauffage*

Deux nouvelles chaudières avec une puissance totale de 1000kW sur base de copeaux de bois sont installées dans le pavillon 56. Ces chaudières alimentent le réseau urbain par une liaison directe vers le pavillon 33 afin de pouvoir profiter d'une chaleur sur base de bois sur tout le site. Ainsi, un taux de couverture d'énergie renouvelable des besoins en énergie thermique de plus de 70 % peut être atteint. Une installation de deux chaudières à 500kW chacune permet d'aboutir à un meilleur rendement pendant les temps à faible besoin en énergie thermique. La chaudière bi-fuel existante sera utilisée en hiver pendant les heures de pointe du besoin en chaleur.

Dans les nouveaux bâtiments, le chauffage des différentes pièces est effectué par des radiateurs. Les grands espaces tels que la salle omnisport du pavillon 54 et les foyers et le réfectoire du pavillon 55 sont chauffés par des panneaux rayonnants installés au plafond.

• *Installation de ventilation*

Le même principe que pour les bâtiments existants est utilisé avec quelques adaptations dans le hall des sports, la cantine et les foyers.

Ainsi dans le pavillon 54, une ventilation mécanique injecte de l'air frais dans les différentes unités du hall des sports. Cet air est aspiré et transféré vers les vestiaires et les douches pour ensuite être évacué, via un groupe de ventilation centrale, vers l'extérieur. Cette solution permet de diminuer la consommation d'énergie pour la ventilation.

Le hall des sports est muni d'ouvertures motorisées en façade permettant une ventilation naturelle en cas de forte occupation. Les mêmes ouvrants servent également au refroidissement nocturne.

La ventilation du pavillon 55 est adaptée à ces différentes fonctions. Le hall de loisirs bénéficie d'une solution hybride de ventilation, naturelle par des ouvertures motorisées en façade et mécanique pour les besoins de base. Le restaurant a une ventilation mécanique de base à laquelle s'ajoute une ventilation naturelle qui s'effectue par des vantaux motorisés en façade et la cuisine est entièrement ventilée mécaniquement par un plafond ventilé.

• *Installation de climatisation*

Seul le pavillon 39 (poste d'entrée) est équipé d'une installation de refroidissement. La charge calorifique due à l'équipement informatique et le nombre conséquent du personnel pour ce petit volume, lié à l'impossibilité d'installer les protections solaires pour des raisons de visibilité font qu'un petit groupe de climatisation s'avère nécessaire pour le bon fonctionnement de ce bâtiment.

• *Installations sanitaires*

Les installations sont réalisées de la même manière que dans les bâtiments existants.

• *Installations techniques spéciales*

Cuisine

Les équipements de cuisine sont prévus pour la production de 1.200 repas par jour et pour la fabrication de snacks pour les besoins de la cafétéria.

La configuration de la cuisine correspond aux normes d'hygiène et aux prescriptions en vigueur. Les dépôts et locaux frigorifiques appropriés sont prévus selon les types de produits alimentaires. Le concept de déchets prévoit le refroidissement et le triage des déchets humides et secs.

6. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

6.1. Autour des pavillons existants qui seront réaménagés

Pavillons standards (2, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 et 21)

Un nouveau drainage périphérique sera créé dans le cadre des travaux de structure, où il sera repris et raccordé à la canalisation d'eau pluviale en même temps que les descentes d'eaux pluviales sur la façade sud des bâtiments.

Un nouveau branchement d'eau usée sera également réalisé côté sud pour permettre d'évacuer les nouvelles installations sanitaires du bâtiment.

Toujours façade sud, la nouvelle porte de sortie sera raccordée à la rue avoisinante par des rampes revêtues de pavés. Lorsque la pente est supérieure à 10 %, le raccord sera réalisé par la mise en place d'escaliers composés de marches en blocs préfabriqués. Des murs de soutènement préfabriqués permettront de reprendre la dénivelée entre ces cheminements et les espaces verts existants, de manière à avoir des zones vertes sensiblement horizontales. Côté façade nord, les aménagements extérieurs seront repris entre le pavillon et la route par du pavage pour la sortie piétonne et des dalles gazons pour les autres zones.

Les espaces verts sur les pignons est et ouest seront repris dans la zone de travaux nécessaire pour la réalisation du drainage et de modification des cours anglaises.

Pour certains pavillons, les chemins piétons attenants seront déplacés pour se marier avec les niveaux du futur projet. De même, certaines zones de stationnement côté sud seront remises dans leur état d'origine pour garder une homogénéité avec l'ensemble du site.

Pavillon 1 :

Ce pavillon avec des sous-sols profonds nécessite des travaux importants de réseaux d'assainissement d'eaux pluviales afin de pouvoir les évacuer vers le réseau existant. Une nouvelle ligne de canalisation d'eaux usées sera également créée pour pouvoir reprendre les nouvelles installations sanitaires en sous-sol. Ces travaux sont amplifiés par l'existence de contraintes souterraines qui rallongent les tracés des conduites d'évacuation.

Des adaptations d'aménagements extérieurs au niveau de l'entrée et à côté de l'extension seront réalisées par l'adjonction d'escaliers avec paliers.

L'ensemble de la périphérie du pavillon impacté par les travaux de drainage sera remis en état en respectant les revêtements actuels (pavés, dalles, bordures, enrobés, etc. ...).

Pavillon 24 :

Un réseau principal d'eaux pluviales et d'eaux usées sera réalisé en façade sud du pavillon afin de pouvoir reprendre le réseau de drainage créé dans le cadre des travaux de structure et la nouvelle sortie des sanitaires.

Outre les travaux conséquents de réaménagements liés aux travaux de drainage (démontage/remontage de l'escalier), les aménagements de surfaces périphériques au pavillon seront réfectionnées pour être restituées à l'identique de l'état actuel.

Pavillon 25 :

Les travaux d'infrastructure se limitent à la reprise d'un branchement d'eau usée avec une création de regard d'inspection pour faciliter l'exploitation ultérieure.

Les travaux d'aménagements extérieurs sont également peu conséquents sur ce pavillon. Outre le démontage de la clôture à l'arrière du bâtiment, le pavage très ancien et hétéroclite sur le cheminement en façade sud sera repris de façon à intégrer les zones de suppression de certaines cours anglaises.

Pavillon 26 :

Suite à la démolition de l'extension nord, un nouveau réseau d'eaux pluviales et d'eaux usées sera créé afin de permettre les écoulements de cette nouvelle surface ainsi que de la nouvelle sortie des sanitaires.

Le nouvel espace libéré à l'arrière du bâtiment par la démolition de l'extension permettra de créer un parking avec une vingtaine de places. Le trottoir existant sera prolongé sur la façade est, afin de sécuriser la circulation piétonne et d'intégrer un nouvel escalier.

L'entrée principale côté sud sera adaptée afin d'avoir un palier plus important et les escaliers seront complétés par une rampe supplémentaire sur le côté ouest pour garantir l'accessibilité du bâtiment

Comme pour les autres pavillons, l'ensemble des abords impactés par les travaux de drainage seront reconstruits à l'identique.

Pavillon 27 :

Un nouveau réseau reliant la place de parade avec le pavillon 27 permet de bénéficier d'une connexion entre un véhicule blindé de transmission et le pavillon 27.

Par ailleurs, une ligne caniveau grille sera posée devant l'ensemble des portes sectionnelles de l'atelier. Ces caniveaux seront régulièrement raccordés sur le réseau des eaux pluviales existant.

Sur la façade sud, l'ensemble de la voirie sera raboté et un nouveau revêtement sera réalisé.

Côté nord, cette même opération sera limitée à l'espace entre le bâtiment et la ligne de pavés.

Pavillon 28 :

Suite aux travaux de drainages réalisés dans le cadre des travaux de structure, une réfection des revêtements de surface sera réalisée autour du pavillon dans l'emprise des travaux. Les différents revêtements seront rétablis de manière identique à l'état initial.

Pavillon 29 :

Du fait de la suppression d'une extension du pavillon, les réseaux eaux usées et eaux pluviales seront repris afin d'assurer la continuité ou d'améliorer l'écoulement. Ils permettront également la reprise du drain posé dans le cadre des travaux de structure.

Les revêtements de surface impactés par ces travaux seront réfectionnés à l'identique.

Pavillon 30 :

Pour évacuer les réseaux sanitaires intérieurs, deux nouveaux branchements d'eaux usées sont créés jusqu'au réseau principal sous la chaussée.

Concernant les aménagements extérieurs, quatre sorties sont adaptées avec des escaliers conformes aux normes actuelles ainsi qu'une rampe d'accès au sous-sol. Celle-ci est délimitée par des murs de soutènement.

L'accès principal sur la façade sud est revu de façon à comporter un palier plus important.

Pavillon 31 :

Pour permettre l'évacuation du drainage périphérique, un branchement des eaux pluviales est créé sur la façade ouest jusqu'au réseau existant.

L'escalier donnant sur le sous-sol en façade nord est modifié de façon à être conforme aux normes de sécurité.

Le parvis sur la façade orienté vers l'est, est également adapté afin d'avoir un accès principal plus adéquat.

L'ensemble des aménagements extérieurs périphériques à ce pavillon (cheminement piétons, espaces verts) sera remis en état suite aux travaux de drainage. Le dallage de la terrasse se trouvant à l'angle sud-ouest sera complètement repris.

Station-service 34 :

Un nouveau dallage étanche et franchissable sera réalisé en périphérie de la station à carburant.

Il sera délimité par un caniveau grille et une bordure basse afin de récupérer les ruissèlements d'eaux de pluie sur la zone de remplissage des véhicules.

Le caniveau sera relié au réseau existant par une nouvelle canalisation des eaux pluviales qui transite par le système de traitement déjà en place.

6.2. Autour des nouvelles constructions

Pavillon 39 :

Ce pavillon est un bâtiment stratégique de la caserne en termes d'exploitation.

Ainsi, la réalisation d'une entrée provisoire fait partie intégrale du projet pour permettre les travaux de démolition-reconstruction au même endroit.

Les aménagements extérieurs ont été étudiés afin de répondre au cahier des charges très précis concernant la sécurité.

Un ensemble de clôtures spécifiques, mur de protection et ouvrages actifs de sécurité (portails, éléments anti-intrusion, sas, etc. ...) sera intégré dans cette construction.

Pavillon 40 :

La construction de ce nouveau pavillon nécessite la démolition partielle d'un mur de soutènement existant (côté sud). Celui-ci sera reconstruit de manière à être intégré au pavillon.

L'ensemble des réseaux d'infrastructure sera créé depuis les voies existantes pour alimenter le nouveau pavillon.

Les travaux d'aménagement extérieur consistent, pour ce pavillon, à réaliser un dallage jusqu'aux portes d'entrée en pavé. Le parking de 18 places longeant la voie en surplomb sera, du fait des terrassements en déblai nécessaire à la construction du pavillon, démoli et reconstruit à l'identique.

Pavillon 45 :

Les travaux d'infrastructure comprennent deux lignes d'assainissement pour le stockage et l'évacuation des eaux de toitures des halls 45. Le fossé de stockage de la ligne du hall supérieur sera prolongé sur l'extension du hall. Au niveau du hall inférieur, il sera opté, pour prendre en compte la grande dénivelée entre les constructions, pour utiliser une canalisation de section plus importante afin de générer le volume de rétention nécessaire. En extrémité de rétention, des ouvrages de régulation seront créés pour maîtriser le débit généré par l'importante surface de toiture. Ces ouvrages seront raccordés sur le réseau des eaux pluviales existant.

Concernant les aménagements extérieurs, des surfaces de circulation revêtues en enrobés et délimitées par des bordures sont réalisées afin de permettre l'entrée et la sortie des véhicules des différents halls 45. En parallèle, des trottoirs revêtus de pavés et quelques places de parking en dalles gazon sont prévus.

Un raccordement au chemin de ronde à partir de la voie de sortie des halls sera également réalisé.

L'ensemble de l'espace composant les différents halls 45 étant fortement en pente, une adaptation du terrain par un jeu de déblai-remblai se mariant au projet de construction sera favorisé.

Pavillon 53 :

Les travaux d'infrastructure de ce pavillon seront réalisés après sciage et démolition des bétons existants. Ils comprennent la réalisation des réseaux d'alimentation en eau pour la station de lavage, les canalisations des eaux pluviales et usées, la fourniture et pose de citernes et séparateurs à boues, ainsi que la réalisation d'un bassin pour le recyclage de l'eau de prélavage.

Pour les aménagements de surfaces seront prévus la réalisation des surfaces de circulation en enrobés et la construction des murs de soutènement pour les places de lavage manuel.

Pavillon 54-55-56 :

Après déplacement de la clôture existante afin de créer le nouvel espace pour la construction des 3 pavillons, les infrastructures nécessaires au bon fonctionnement de ce nouveau quartier seront créées. Ces travaux comprennent un réseau de distribution en eau pour l'alimentation des nouveaux pavillons et les nouvelles bornes d'incendies, un réseau de canalisation d'eaux pluviales et eaux usées, les bassins de rétention nécessaires, les réseaux pour l'énergie et les infrastructures pour l'éclairage public.

Au niveau des aménagements extérieurs, les travaux comprennent la réalisation de toutes les voies en enrobés, des surfaces de stockage pour container en béton brossé, la réalisation de trottoirs en revêtement coulé et perméable, l'aménagement des bandes de gravier autour des bâtiments, ainsi que des dalles de grand format sur la surface au sud du pavillon 55.

Ces prestations intègrent également la réalisation de différents murs de soutènement en béton armé ou gabions.

Il est également prévu la construction d'un terrain multisport extérieur avec tous ses équipements, entouré d'une main courante, d'une clôture périphérique surmontée d'une clôture pare-ballon aux extrémités.

Aménagements sur l'ensemble du site :

A l'intérieur de l'enceinte de la caserne, un grand nombre d'emplacements parking est créé le long des différentes voies de circulation. Ces surfaces de stationnement seront revêtues de dalles gazon.

A l'extérieur du site, au niveau de l'entrée principale, une nouvelle disposition des places de parking, ainsi qu'une extension du parking seront réalisées afin de répondre à un besoin plus important. Le bilan de places entre l'existant et le futur projet permet de gagner une soixantaine de places.

L'ensemble des infrastructures pour le réseau d'éclairage est également prévu ainsi que l'ensemble des canalisations pour la récupération des eaux de pluie.

Réseaux éclairage, communication et caméra :

Le réseau d'éclairage sera entièrement revu pour répondre aux nouvelles exigences en matière d'éclairage et d'économie d'énergie.

De cette façon, un nouveau réseau sera réalisé le long de la nouvelle clôture en limite de site pour intégrer les systèmes de surveillance par caméras.

Sur le restant du site, le réseau le long des voiries existantes intérieures sera partiellement complété ou adapté pour correspondre aux nouvelles exigences.

Par ailleurs, de nouvelles liaisons de réseaux de communication seront créées entre le réseau d'éclairage-vidéo surveillance et certains bâtiments afin de pouvoir interconnecter l'ensemble du site et pouvoir commander à distance depuis des postes de contrôle certaines fonctionnalités liées à la sécurité.

*

BUDGET

(indice 775,93 / avril 2017)

Coût de la construction	79'229'000
Gros œuvre clos et fermé	38'914'000
Technique, y compris énergies renouvelables	20'846'000
Parachèvement	19'469'000
Coût complémentaire	16'333'000
Travaux préparatoires	1'164'000
Aménagement extérieur	5'932'000
Equipement mobilier et spécial	6'247'000
Œuvre d'art (1% des bâtiments recevant du public)	207'000
Frais divers (3%)	2'783'000
Réserve pour imprévus (5% pour les nouvelles constructions et 10% pour les rénovations)	7'753'000
Honoraires	13'886'000
Coût total HTVA	117'201'000
TVA 17%	19'924'170
Coût total TTC	137'125'170
Coût total TTC arrondi	137'200'000

*

FICHE RECAPITULATIVE
relative aux coûts de consommation
et d'entretiens annuels

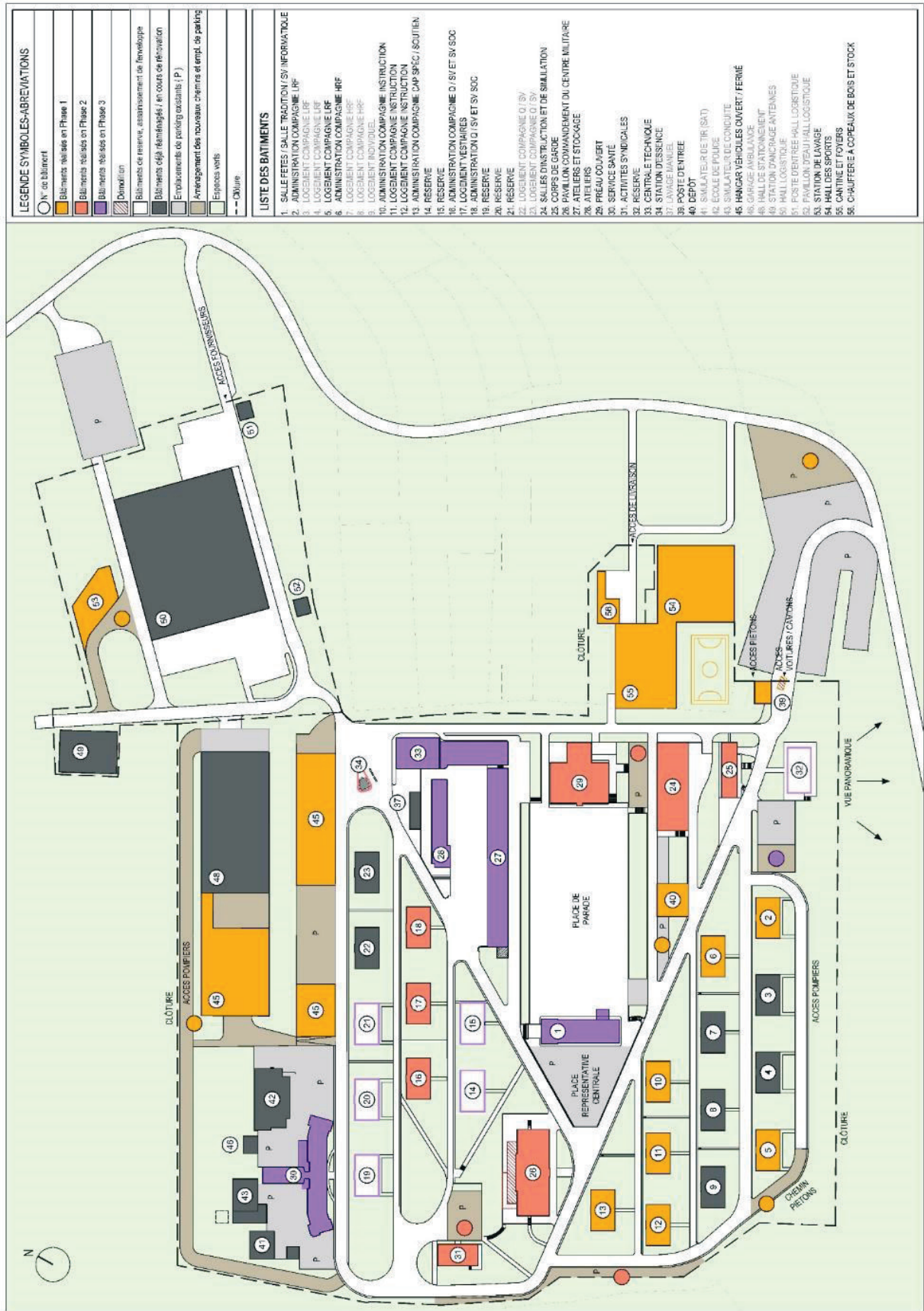
(selon l'art.79 du chap. 17 de la loi du 8 juin 1999 portant A) sur
le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat)

Frais de consommation	327'000
Energie thermique	141'000
Energie électrique	144'000
Eau/Canalisations	42'000
Frais d'entretien courant et de maintenance	1'275'000
Bâtiment (~ 1 % du coût de construction hors techniques)	865'000
Installations et équipements techniques	271'000
alentours	139'000
Provisions d'entretien préventif	2'712'000
Bâtiment (~ 2 % du coût de construction hors techniques)	1'730'000
Installations et équipements techniques	982'000
Total frais TTC	4'314'000

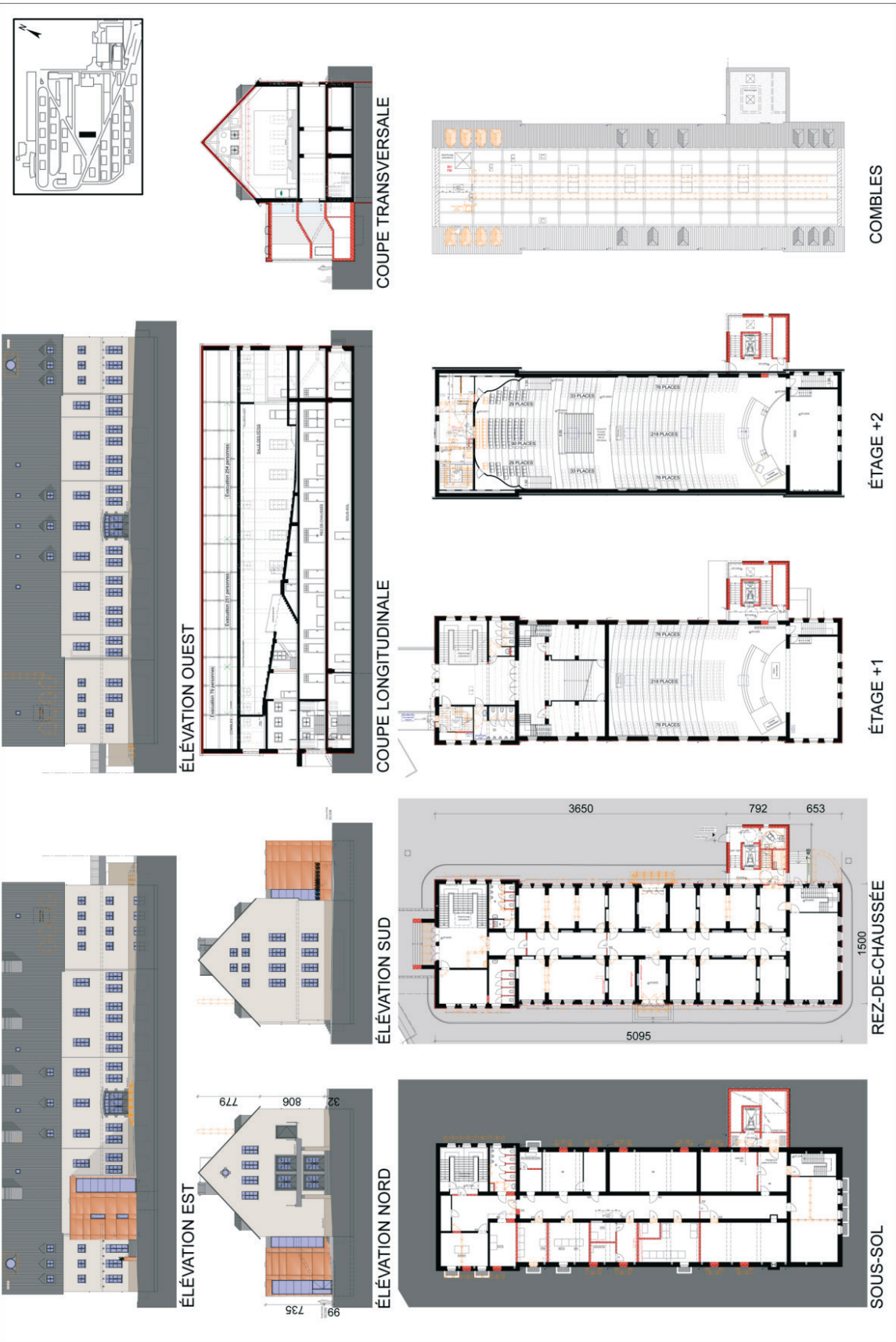
*

PLANS

- plan de situation
- pavillon 1
- pavillon 2, 6, 10, 13, 16, 18
- pavillon 5, 11, 12, 17
- pavillon 24
- pavillon 25
- pavillon 26
- pavillon 27
- pavillon 29
- pavillon 30
- pavillon 31
- pavillon 34
- pavillon 45
- pavillon 53
- pavillon 54
- pavillon 55
- pavillon 56



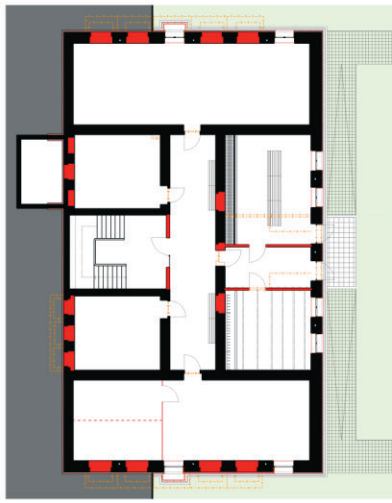
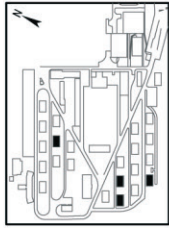
SALLE DES FÊTES / SALLE TRADITION / SERVICE INFORMATIQUE (bâtiment n°01)



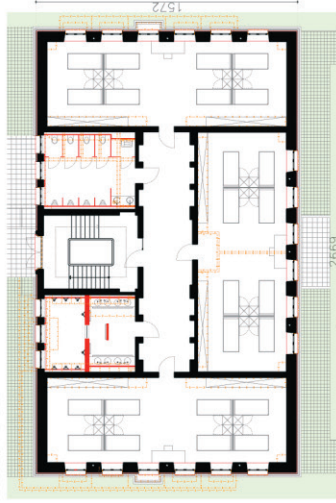
PAVILLON ADMINISTRATIF STANDARD (bâtiment n°02, 06, 10, 13, 16, 18)



PAVILLON LOGEMENT STANDARD (bâtiment n°05, 11, 12, 17)



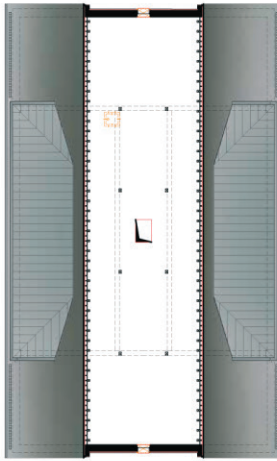
SOUS-SOL



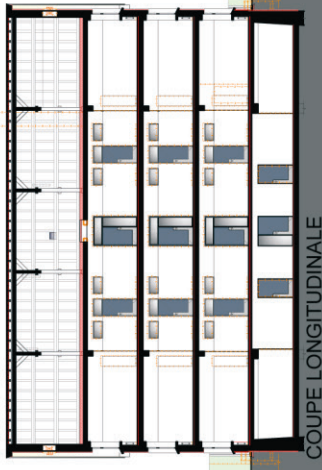
REZ-DE-CHAUSSÉE



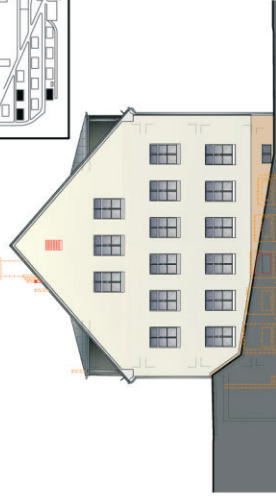
ÉTAGE +2



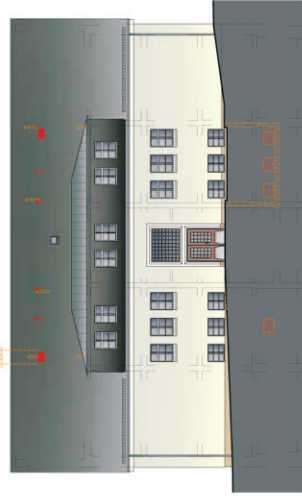
COMBLES



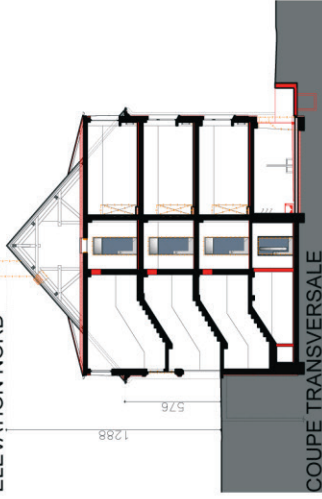
COUPE LONGITUDINALE



ÉLEVATION OUEST

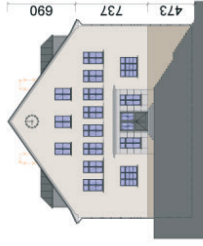
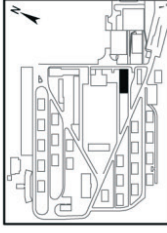


ÉLEVATION NORD



COUPE TRANSVERSALE

PAVILLON INSTRUCTIONS & SIMULATIONS (bâtiment n°24)



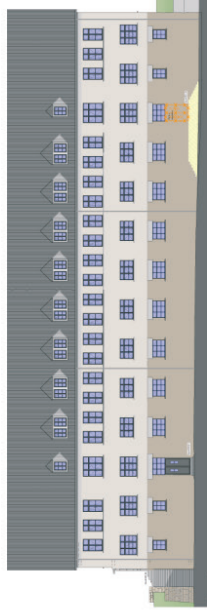
ÉLÉVATION OUEST



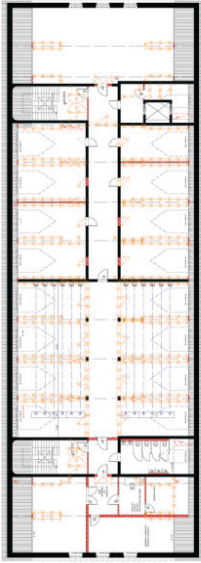
ÉLÉVATION EST



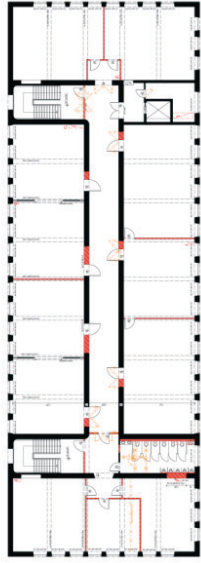
ÉLÉVATION NORD



ÉLÉVATION SUD



ÉTAGE +2



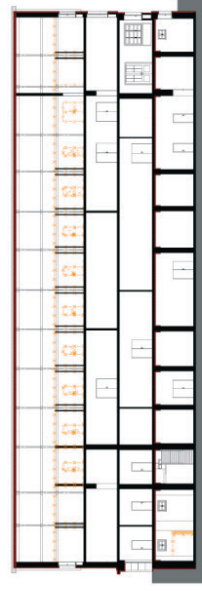
ÉTAGE +1



REZ-DE-CHAUSSÉE



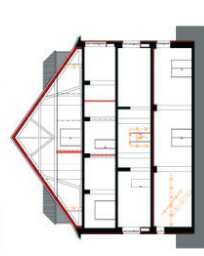
SOUS-SOL



COUPE LONGITUDINALE

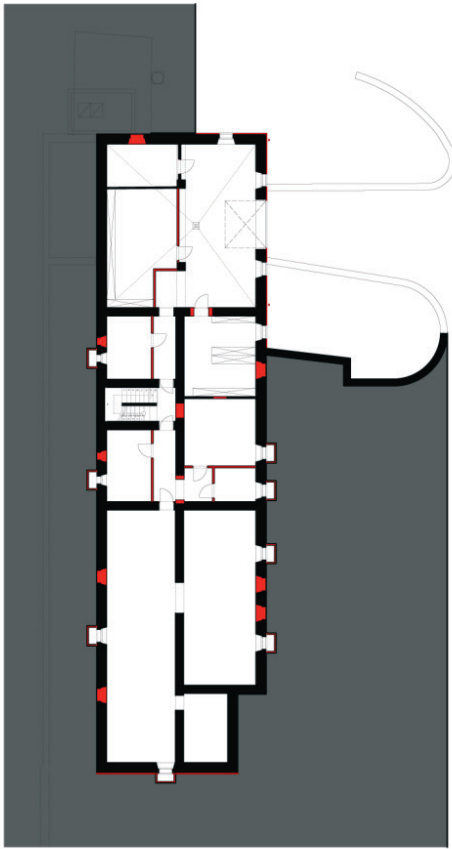
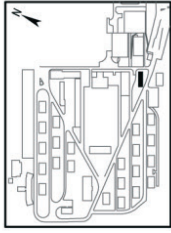


COUPE TRANSVERSALE

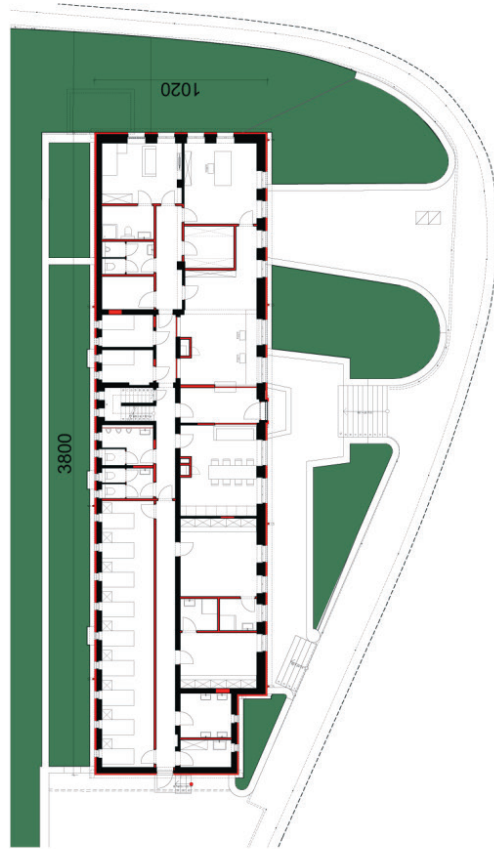


COUPE TRANSVERSALE

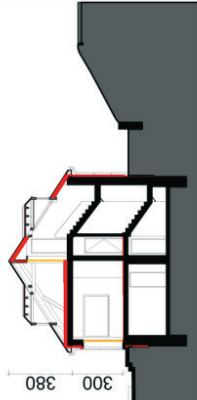
PAVILLON POSTE DE GARDE (bâtiment n°25)



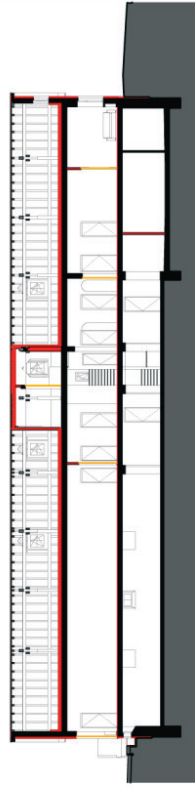
SOUS-SOL



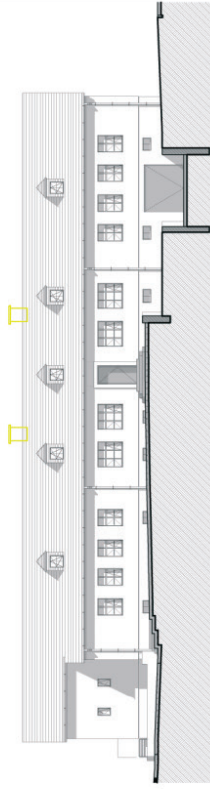
REZ-DE-CHAUSSÉE



COUPE TRANSVERSALE

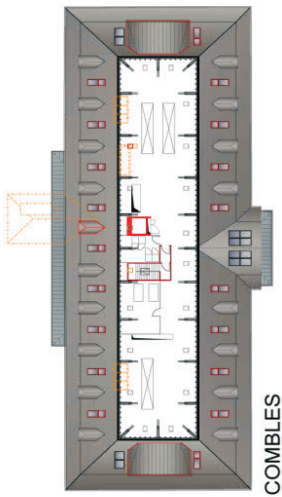
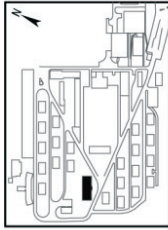


COUPE LONGITUDINALE

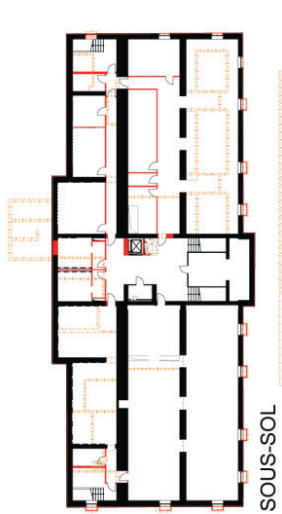


ÉLÉVATION SUD-EST

PAVILLON COMMANDEMENT DU CENTRE MILITAIRE (bâtiment n°26)



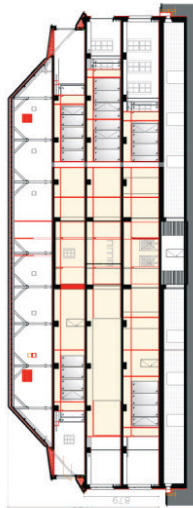
COMBLES



SOUS-SOL



REZ-DE-CHAUSSÉE



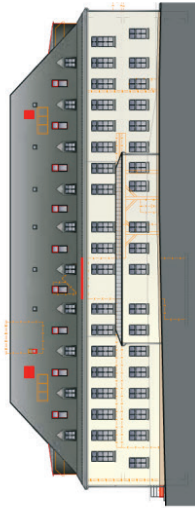
COUPE LONGITUDINALE



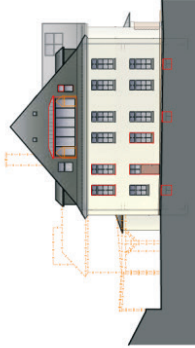
COUPE TRANSVERSALE



ÉTAGE +1



ÉLEVATION NORD



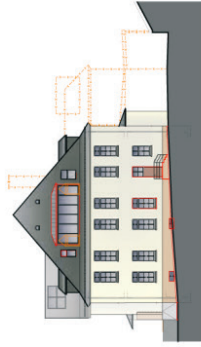
ÉLEVATION EST



ÉTAGE +2

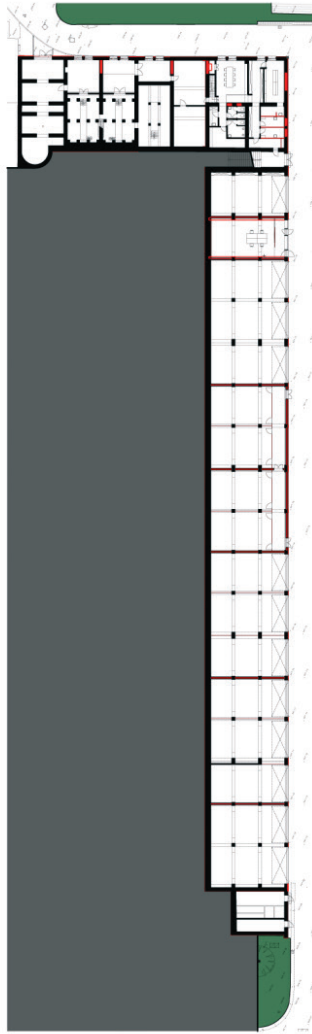
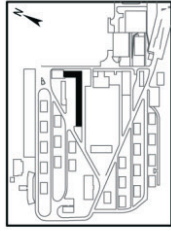


ÉLEVATION SUD

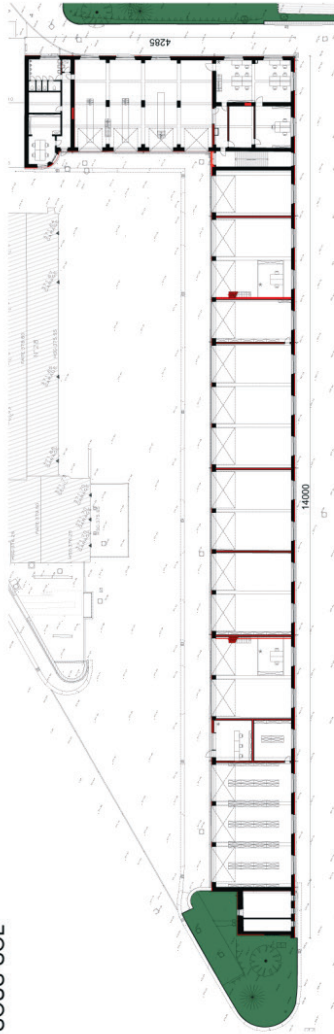


ÉLEVATION EST

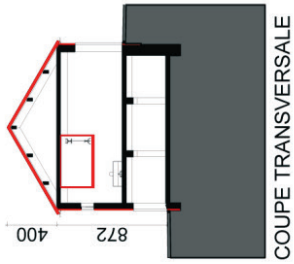
PAVILLON ATELIERS ET STOCKAGE (bâtiment n°27)



SOUS-SOL



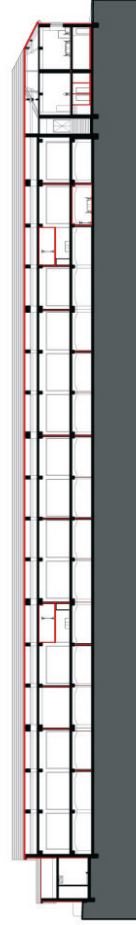
REZ-DE-CHAUSSÉE



COUPE TRANSVERSALE



ÉLEVATION SUD-EST

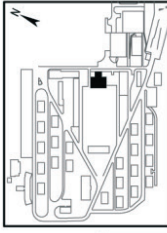


COUPE LONGITUDINALE

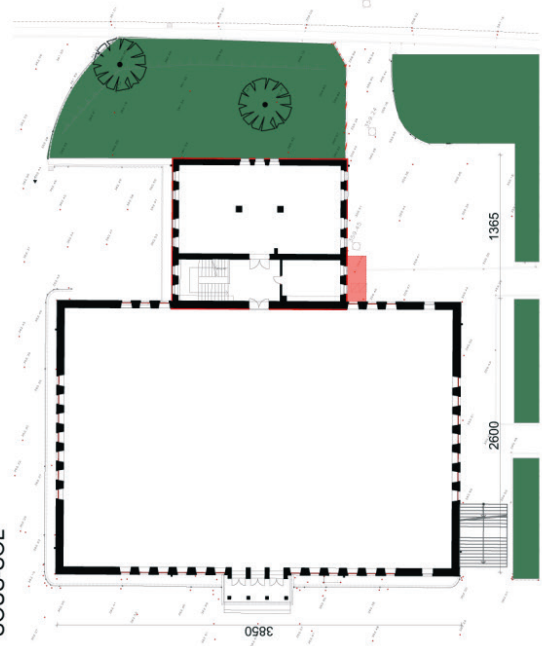


COUPE LONGITUDINALE

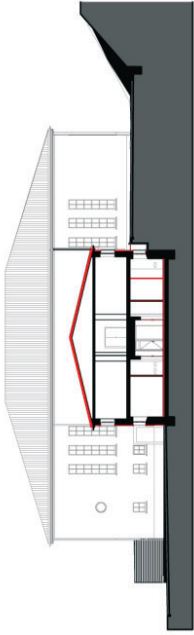
PRÉAU COUVERT (bâtiment n°29)



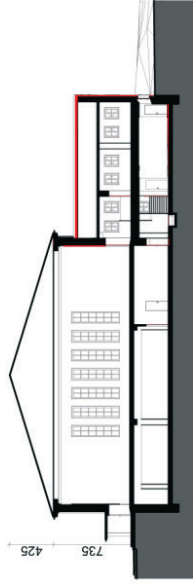
SOUS-SOL



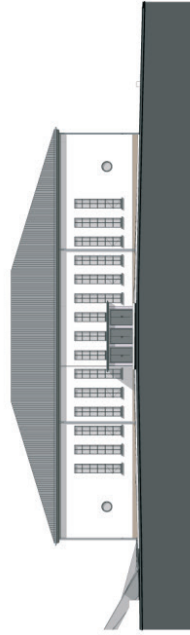
REZ-DE-CHAUSSEE



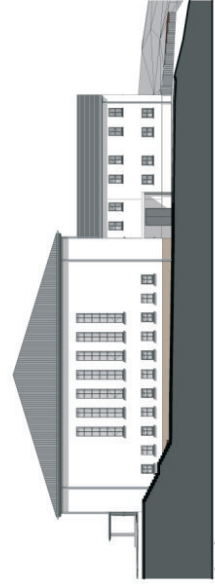
COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



ÉLEVATION SUD-OUEST

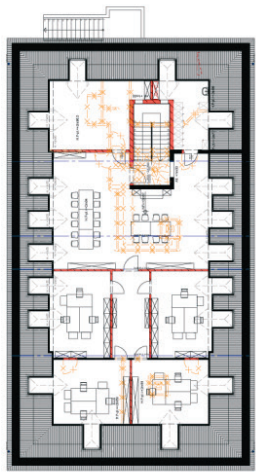
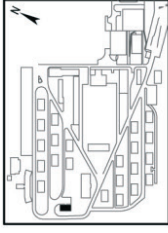


ÉLEVATION SUD-EST

PAVILLON SERVICE SANTÉ (bâtiment n°30)



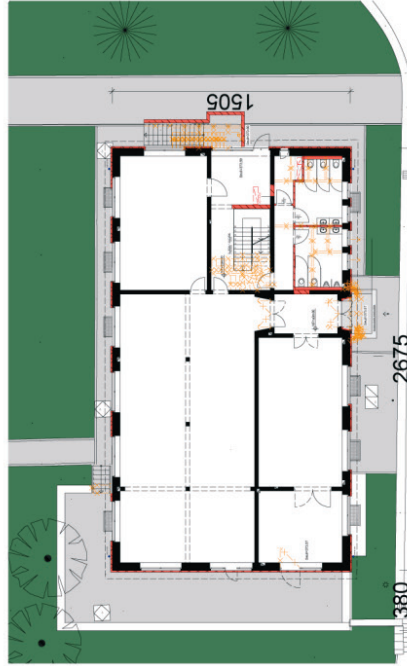
PAVILLON ACTIVITÉS SYNDICALES (bâtiment n°31)



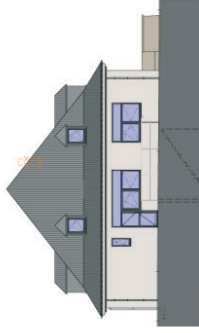
ÉTAGE +1



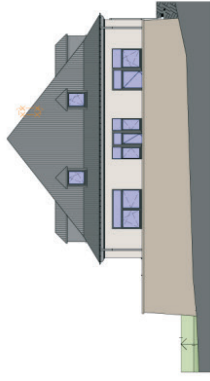
ÉLÉVATION EST



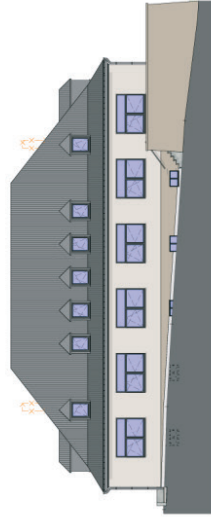
REZ-DE-CHAUSSÉE



ÉLÉVATION NORD



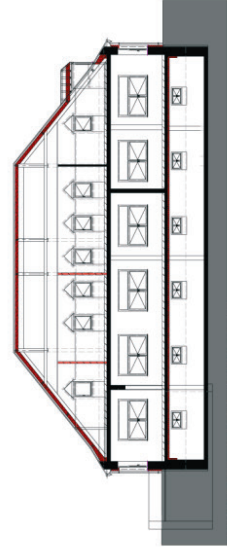
ÉLÉVATION SUD



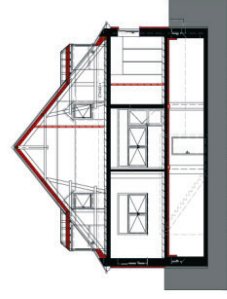
ÉLÉVATION OUEST



COUPE TRANSVERSALE



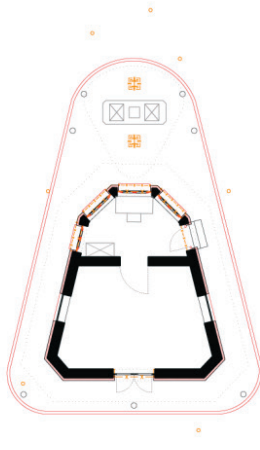
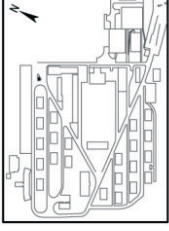
COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



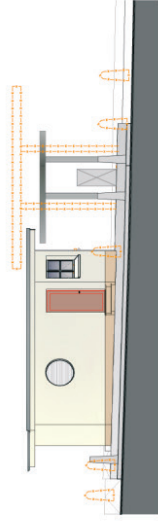
SOUS-SOL



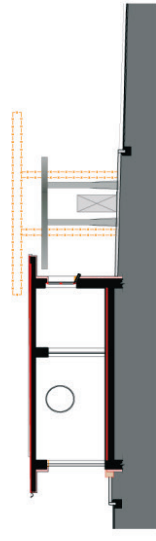
REZ-DE-CHAUSSÉE



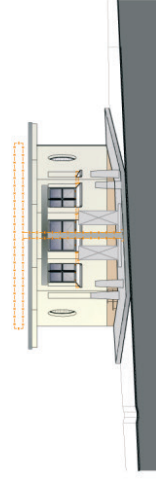
ÉLEVATION NORD



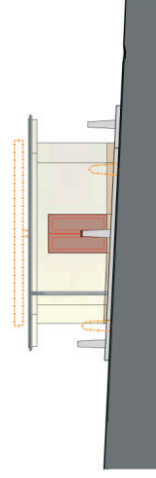
ÉLEVATION SUD



COUPE LONGITUDINALE

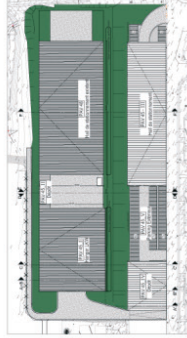
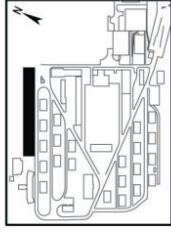


ÉLEVATION EST

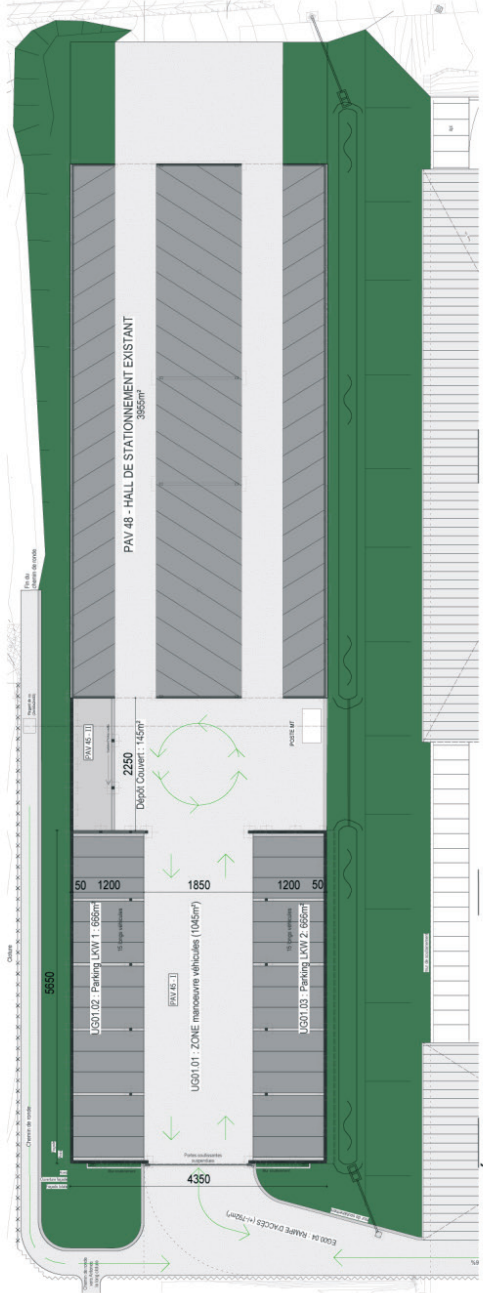


ÉLEVATION OUEST

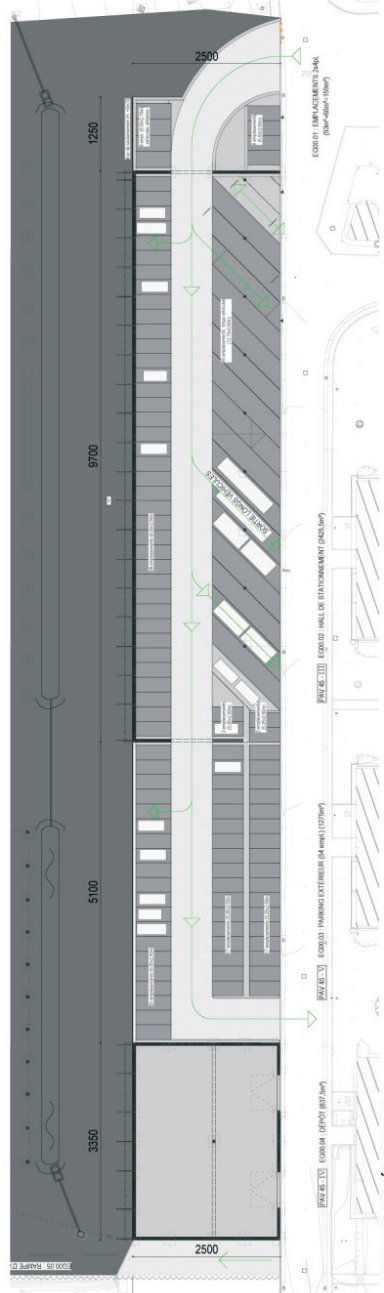
HANGARS OUVERTS / FERMÉS & PARKING (bâtiment n°45)



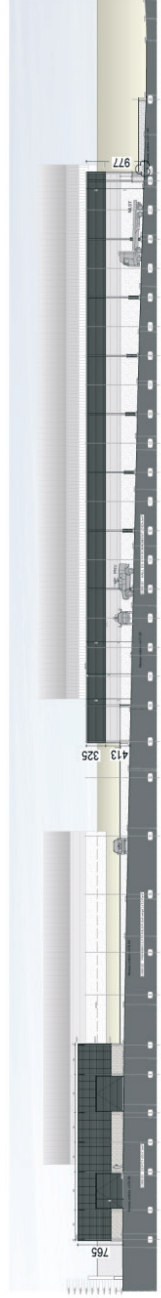
PLAN DE SITUATION



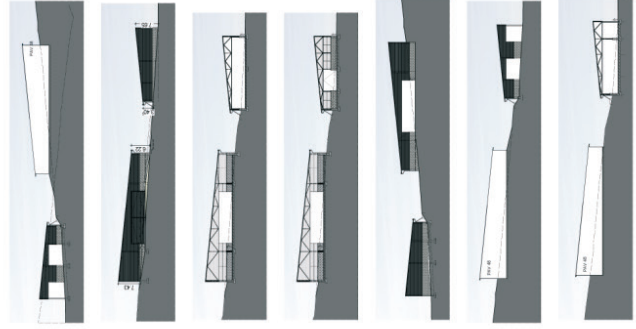
ZONE SUPÉRIEURE



ZONE INFÉRIEURE

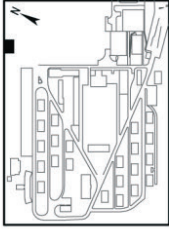


ÉLEVATION SUD - COUPE LONGITUDINALE



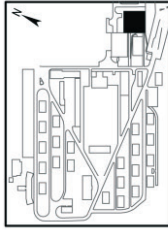
ÉLEVATIONS/COUPES (échelle réduite)

STATION DE LAVAGE (bâtiment n°53)

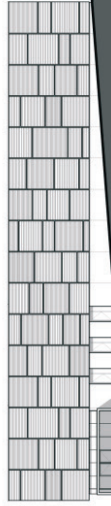


IMPLANTATION

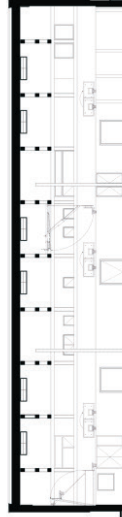
HALL DES SPORTS (bâtiment n°54)



COUPE TRANSVERSALE



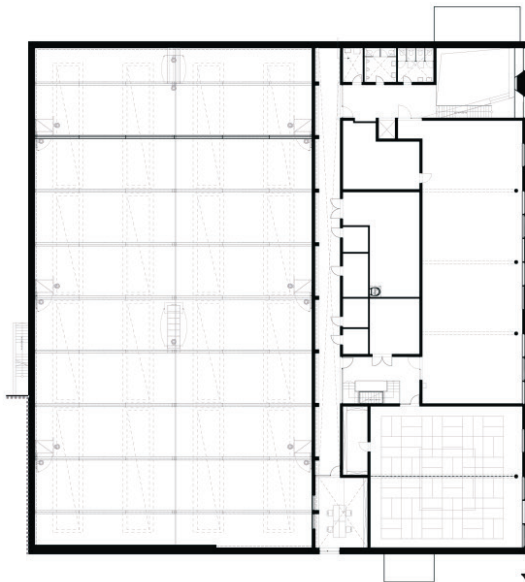
ÉLEVATION NORD-EST



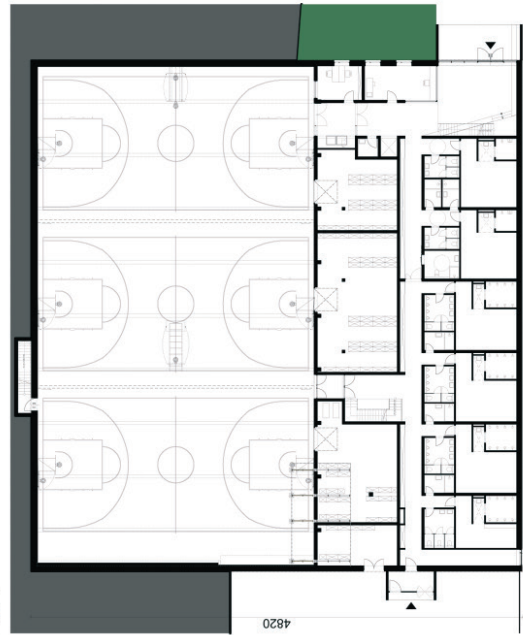
COUPE LONGITUDINALE



ÉLEVATION SUD-EST

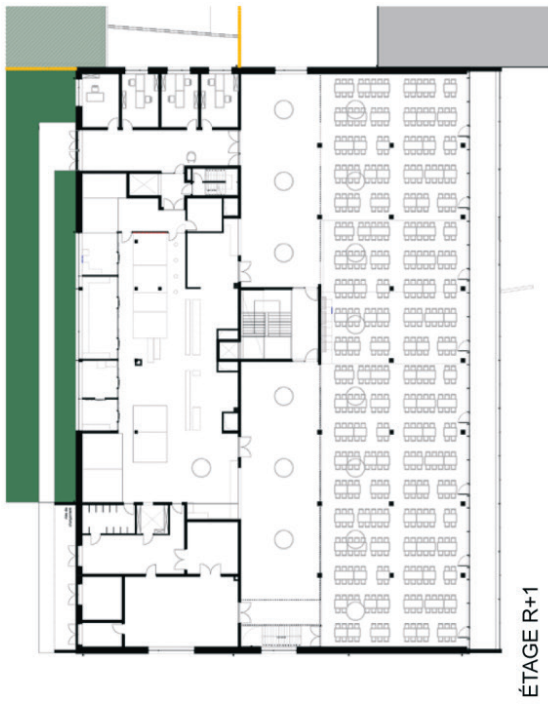


ÉTAGE R+1

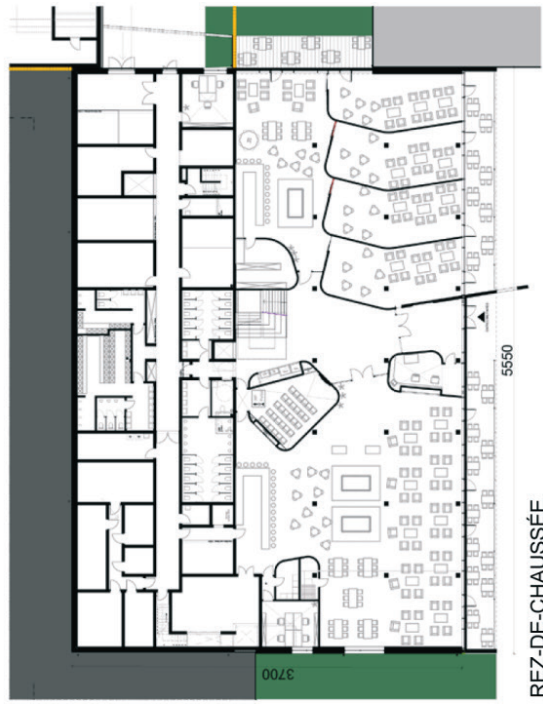


REZ-DE-CHAUSSEE

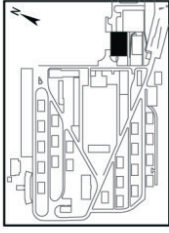
CANTINE ET FOYERS (bâtiment n°55)



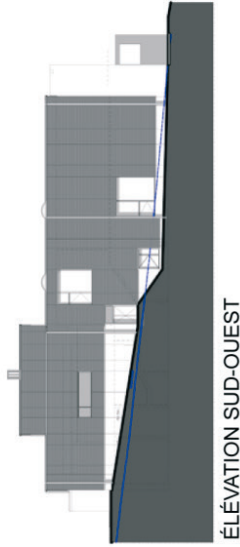
ÉTAGE R+1



REZ-DE-CHAUSSÉE



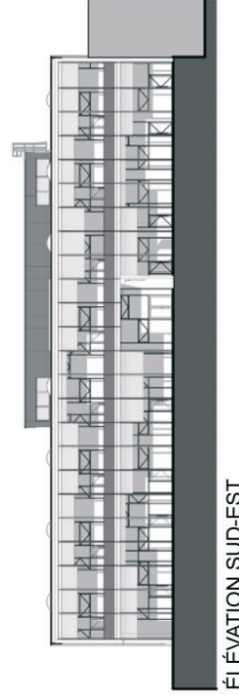
COUPE TRANSVERSALE



ÉLÉVATION SUD-OUEST

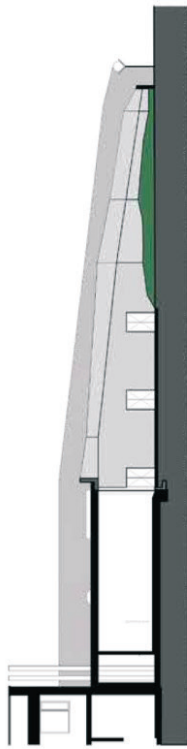
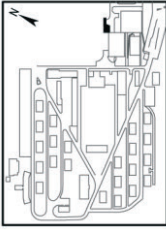


COUPE LONGITUDINALE

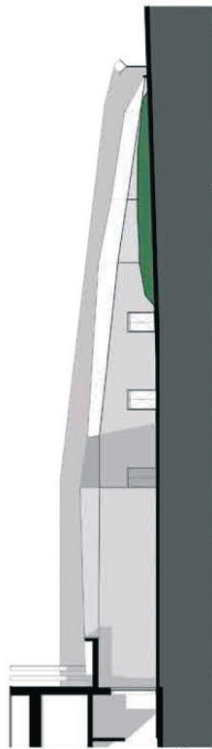


ÉLÉVATION SUD-EST

CHAUFFERIE COPEAUX BOIS (bâtiment n°56)



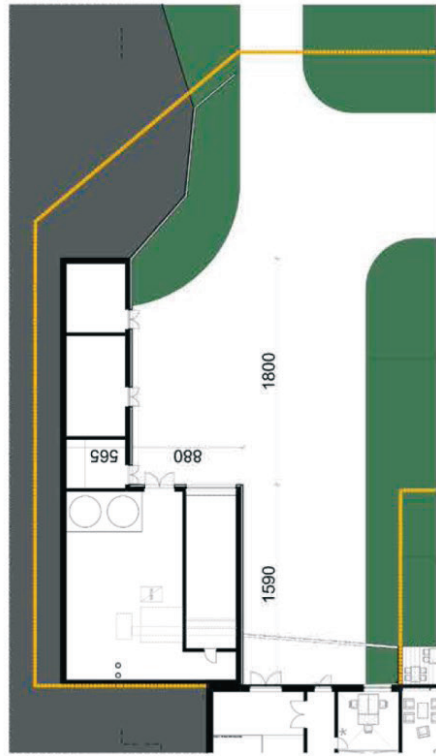
COUPE LONGITUDINALE



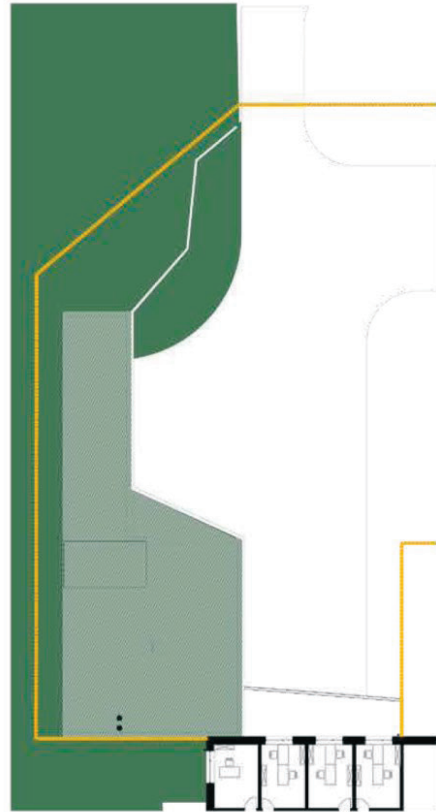
ÉLEVATION SUD-EST



COUPE TRANSVERSALE



REZ-DE-CHAUSSÉE



TOITURE