



Plan de situation - 1/500

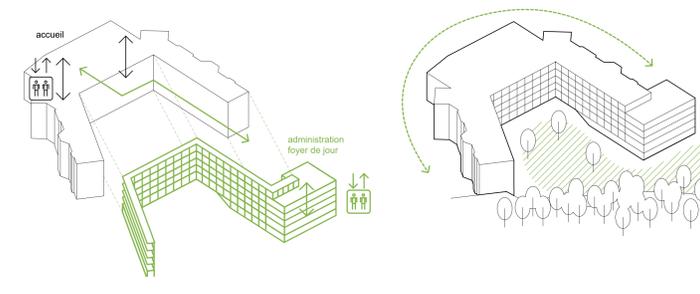
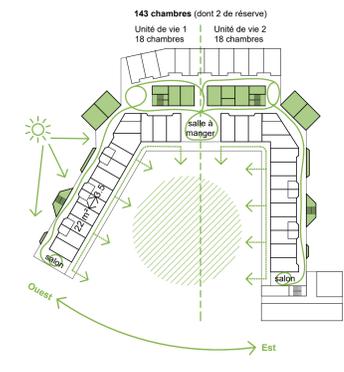
Concept du projet

étages de soins - 2 unités de vie symétriques par étages

- 104 des 143 chambres (dont 2 de réserve) sont orientées vers le jardin, au sud
- réorganisation des chambres dans la trame structurale de 3.5 m pour une surface de 22 m², y compris assise de 2.0 m de largeur
- lumière au centre de l'unité de soins par l'aménagement de la salle à manger d'étage, qui clarifie également l'identification des deux unités de vie
- repositionnement des circulations verticales
- répartition égale des chambres par étages par unités de vie (18 chambres)
- prolongation des chambres avec espace extérieur d'une largeur de 2.4 m orienté sur l'espace du jardin central, fonction également de brise-soleil pour éviter la protection solaire des chambres

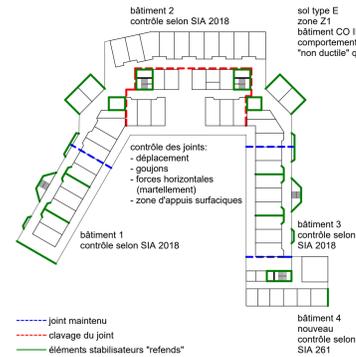
les locaux administratifs et le foyer de jour

- les locaux de l'administration prennent place en tête de la forme originale vers l'ailé est
- le foyer de jour est disposé de plein-pied du côté sud
- ce volume définit l'espace de parking à l'arrière et offre des espaces de travail et de vie orientés au sud avec un accès indépendant
- les surfaces administratives sont connectées au bâtiment existant au rez-supérieur et au rez-entrée
- l'ensemble du complexe est composé de plusieurs interventions avec des fonctions différentes (chambres, coursives, bureaux...)
- une matérialité commune, combinée à diverses mises en oeuvre selon les fonctions, permet d'affirmer une nouvelle image unitaire et cohérente.



Concept parasismique

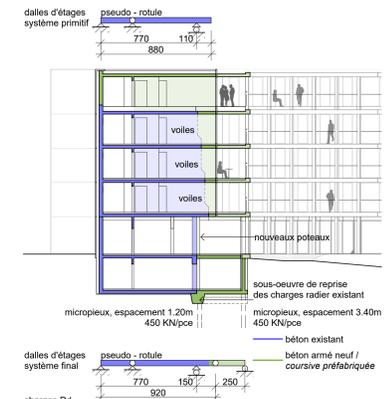
Le home existant possède des joints de dilatation existants. Les joints situés dans la partie centrale seront clavés alors que les joints situés dans les ailes seront conservés. Les raisons de ce choix sont liées au concept parasismique. Ainsi, le home sera divisé en bâtiments de formes simples qui seront vérifiées selon le cahier SIA 2018 relatif à la vérification parasismique des bâtiments existants. Lors de cette vérification, nous prêterons une attention particulière aux déplacements des bâtiments dans les joints non clavés ainsi qu'aux larges d'appui surtout pour la reprise des efforts tranchants au moyen de goujons.



Concept structurel

Les extensions prévues, d'un point de vue constructif, peuvent difficilement être désolidarisées de la construction existante par un joint ou autre. Des lors, pour éviter tout problème lié aux tassements différentiels, les nouvelles structures seront fondées sur micropieux. Les structures fondées sur micropieux seront principalement fondées sur sol sous les courives ainsi que les nouvelles cages d'escalier.

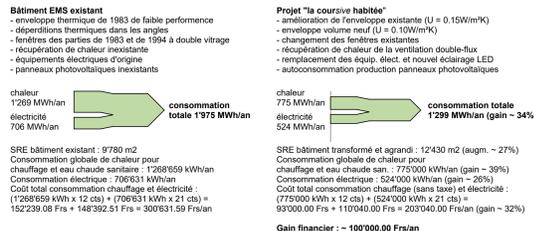
Une analyse de la variation des charges au niveau du radier existant a été effectuée. tenant compte des modifications structurelles, il en ressort que les charges ne varient guère hormis les charges de bord du sous-sol existant côté courives (+ 70%). Pour reprendre l'augmentation de la charge, nous avons prévu une reprise en sous-œuvre liée au nouveau sous-sol qui sera lui-même fondé sur micropieux.



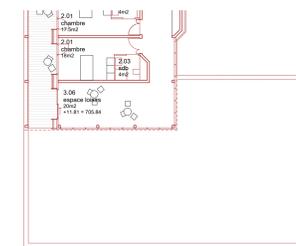
Efficacité énergétique

La consommation de chaleur du bâtiment existant est de 1268.7 MWh/an pour une surface chauffée d'environ 10200 m². Cette consommation couvre les besoins de chaleur pour le chauffage pour environ 85% et 15% pour l'eau chaude sanitaire. Le besoin de chaleur pour le chauffage après déduction des pertes de conduites (5%) est donc d'environ 1020 MWh/an, soit environ 360 MWh/m². Cette valeur de besoin de chaleur correspond à une utilisation réelle (non normale) du bâtiment, avec notamment une température intérieure plus élevée de 2 à 4°C par rapport à la température normale de 20°C. Elle témoigne d'une efficacité énergétique moyenne au regard du parc immobilier suisse. Le projet prévoit le remplacement des fenêtres existantes, de l'isolation des façades, du plancher et de la toiture. Les fenêtres intégreront un triple verre avec une valeur U globale de 0.8 W/m²K. Les façades, la toiture et le plancher atteindront une valeur U de 0.10 W/m²K pour la nouvelle volumétrie et 0.15 W/m²K pour les parties transformées. Le bâtiment existant présentera donc une enveloppe thermique très bien isolée. Enfin, le système de ventilation de type double-flux améliorera la qualité de l'air tout en récupérant la chaleur de l'air extrait. Le besoin de chaleur pour le chauffage devait ainsi atteindre 520 MWh/an pour une surface chauffée de 10340 m² (sans compter l'extraction), soit 1710 MWh/m², et donc demeure d'environ 50% par rapport à la situation actuelle. L'addition présente une SRE d'environ 1'450 m² avec une enveloppe thermique très bien isolée, elle atteindra un besoin de chaleur pour le chauffage d'environ 30 MWh/an, soit 75 MWh/m², ce qui correspond à une performance Minergie-P. Le besoin de chaleur pour l'eau chaude augmente légèrement pour atteindre environ 185 MWh/an à cause de l'augmentation de la capacité du bâtiment. Au final, la consommation globale de chaleur de l'ensemble du nouveau bâtiment (y compris eau chaude et pertes techniques) passe de 1268.7 MWh/an à 775 MWh/an (réduction de 39%), tandis que la surface chauffée passe de 9780 m² à 12'430 m² (augmentation de 27%). La consommation globale de chaleur par mètre carré de surface chauffée sera donc réduite d'environ 50%. Enpleo Sarl

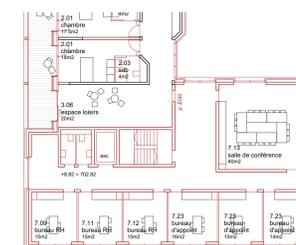
La consommation électrique du bâtiment existant est de 706.6 MWh/an. L'éclairage consomme environ 18% du total de consommation, on peut conclure que les installations techniques consomment environ 580 MWh/an et l'éclairage environ 126.6 MWh/an. Le projet prévoit le remplacement des équipements techniques, de la cuisine, des microclimats de ventilation, des pompes et autres équipements de chauffage et circulation, des chambres froides et de congélation, etc. Le changement de ces équipements par des installations plus performantes permettra d'économiser 15% de leur consommation, soit 87 MWh/an. De plus, le remplacement de l'ensemble de l'éclairage existant par des solutions LED pourra réduire la consommation de l'éclairage de 70%, soit une diminution d'environ 88 MWh/an. Enfin la pose d'une surface de 200 m² de panneaux solaires photovoltaïques permettra de diminuer la consommation électrique de 54 MWh/an par autoconsommation. L'augmentation de la volumétrie et du programme du bâtiment induira une augmentation de 47 MWh/an de la consommation électrique. Au final, la consommation électrique de l'ensemble du nouveau bâtiment passe de 706.6 MWh/an à 524 MWh/an (réduction de 26%). Joseph Piller SA



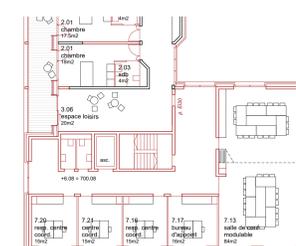
4 unités de soins de 36 lits, soit 143 lits dont 2 de réserve, sur 4 étages
8 unités de vie de 18 lits (1 unité de 17 lits au 4ème étage), deux par étage



4ème étage - 7.0 locaux administratifs - 1/200

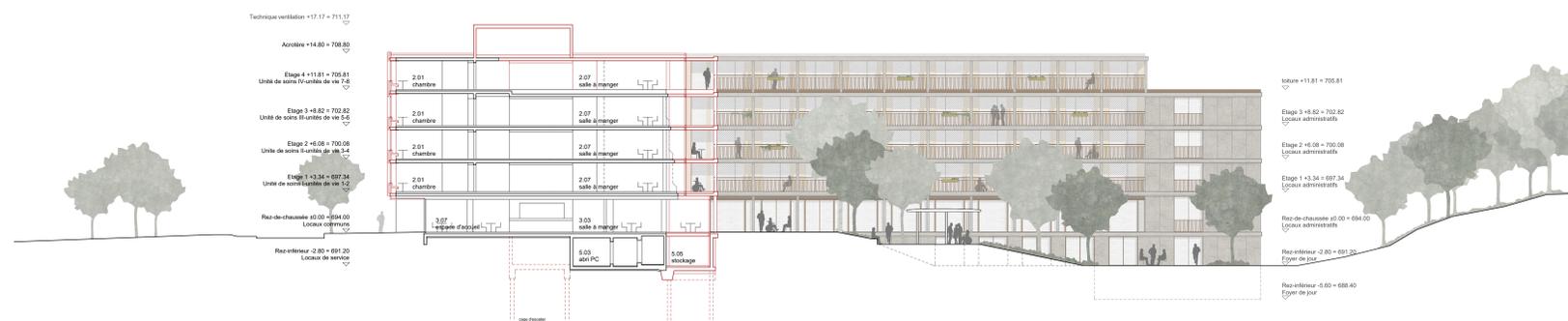


3ème étage - 7.0 locaux administratifs - 1/200



2ème étage - 7.0 locaux administratifs - 1/200

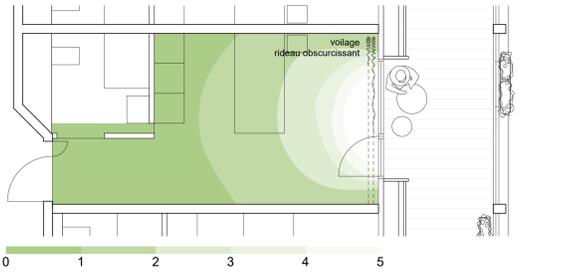
1er Etage (2ème - 3ème et 4ème étage) - 2.0 unités de soins - 1/200



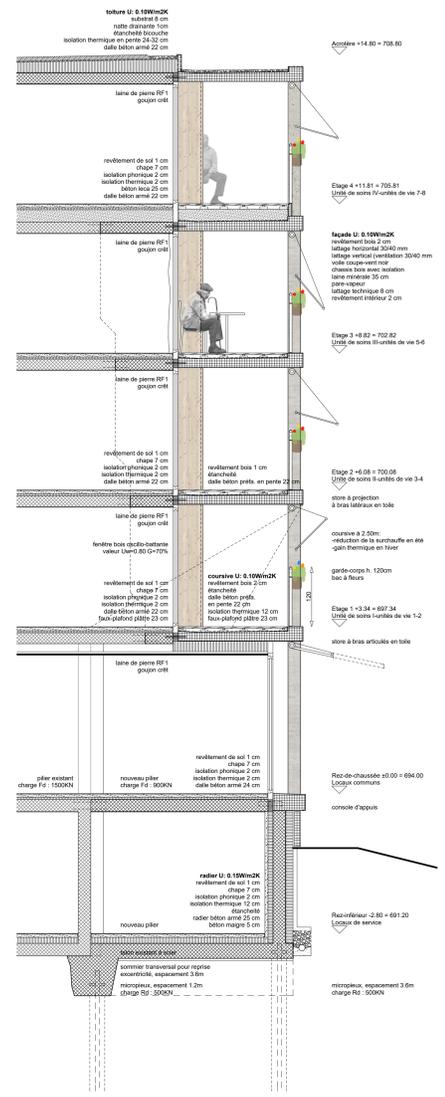
Coupe transversale - 1/200



Coursive extérieure, gestion de la privacité
 L'option choisie pour ce projet est d'augmenter la largeur de la fenêtre à 240 cm (90 cm pour l'ouvrant et 150 cm pour le vitrage fixe) pour augmenter la luminosité intérieure, mais aussi pour intégrer devant le vitrage fixe, l'espace privatif extérieur du résident et de proposer ainsi une largeur réduite le long des menuaux. Une niche d'une largeur de 50 cm (contenant l'isolation thermique et la composition de la façade en bois) permet de définir clairement l'espace privatif du résident en positionnant son mobilier extérieur devant sa chambre. Cette niche permet également de réduire les vues d'une terrasse vers l'intérieur d'une chambre voisine. Un voilage est proposé comme dans les références précitées, tant pour garantir l'intimité du résidents lors des soins à donner par le personnel soignant ou salon fermé du résident. Un rideau obscurcissant est également intégré. Le store extérieur à projection permet non seulement de réduire le rayonnement solaire à l'intérieur de la chambre à certaine période, mais également de profiter de l'espace extérieur en réduisant les nuisances solaires.



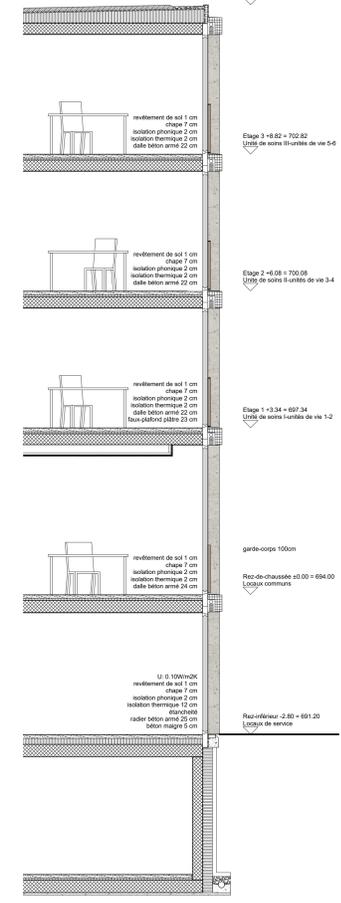
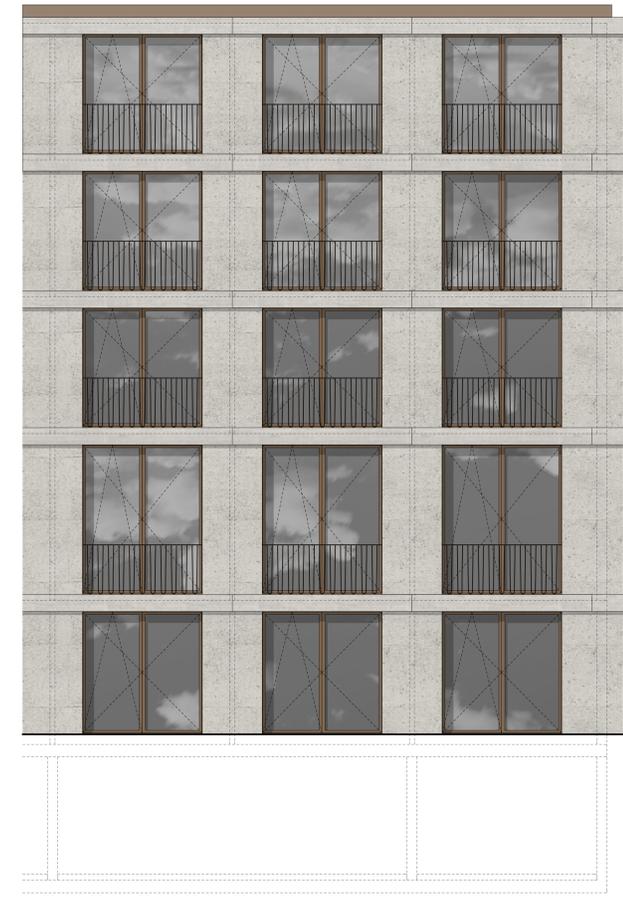
Luminosité dans la chambre
 Le calcul du facteur de lumière du jour (FLJ) est réalisé avec des conditions extérieures normées sous un ciel ouvert, vitrage clair transmission 70% et un plan de mesure à 0.75m. L'étude tient compte de l'élargissement de la fenêtre ce qui a joué un rôle important dans les résultats depuis la phase du 1er degré. La pièce atteint un FLJ moyen de 1.3% (FLJmin 0.17%, FLJmax 3.96%), ce qui correspond à une autonomie de 76% pour un éclairage de 100 Lux (chambre, norme SIA 380/4) et 65% pour un éclairage de 200 Lux. Dans la zone proche de la fenêtre le FLJ est de 2.5% ce qui permet une autonomie de 85% pour un éclairage de 100 Lux (chambre, norme SIA 380/4) et de 76% pour un éclairage de 200 Lux. Le projet dépasse donc les exigences du label Menergie P ECO en ce qui concerne l'éclairage naturel qui demande un minimum à 70%.



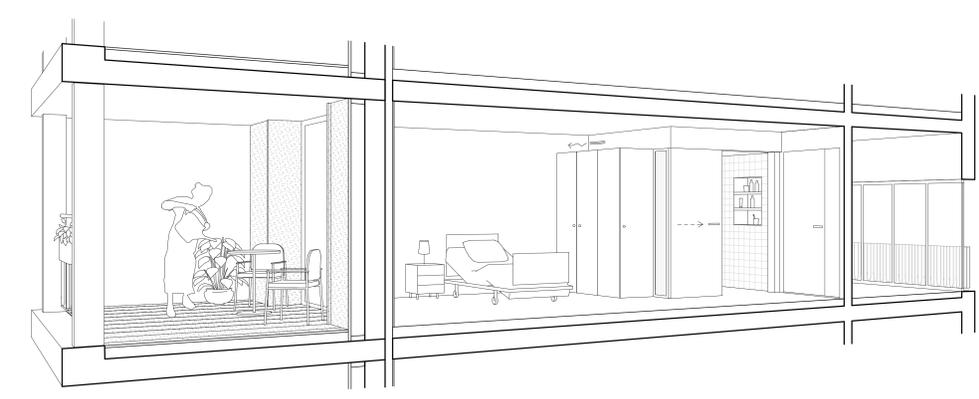
Plan, travée chambre et coursive - 1/50



Façade chambre et coursive - 1/50



Travée bâtiment administratif - 1/50



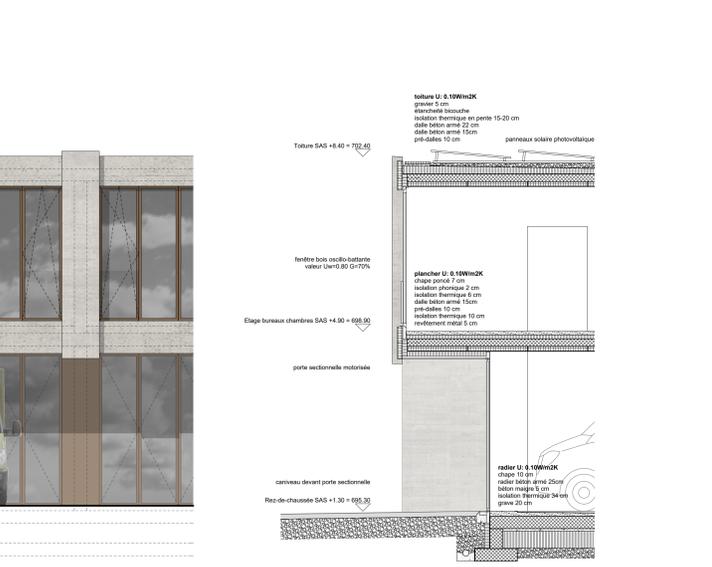
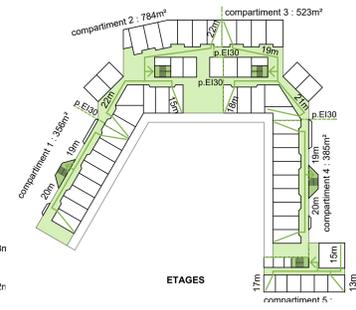
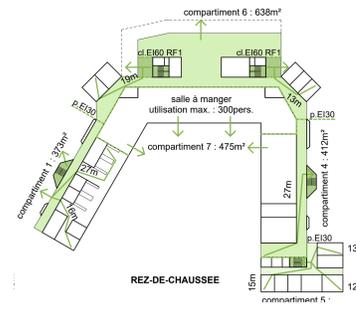
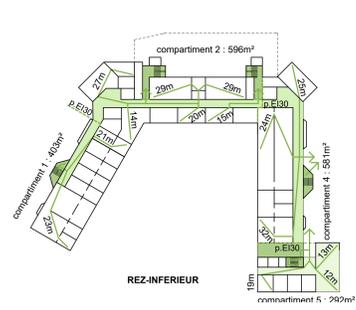
Axonométrie de la chambre

CONCEPT AEA1

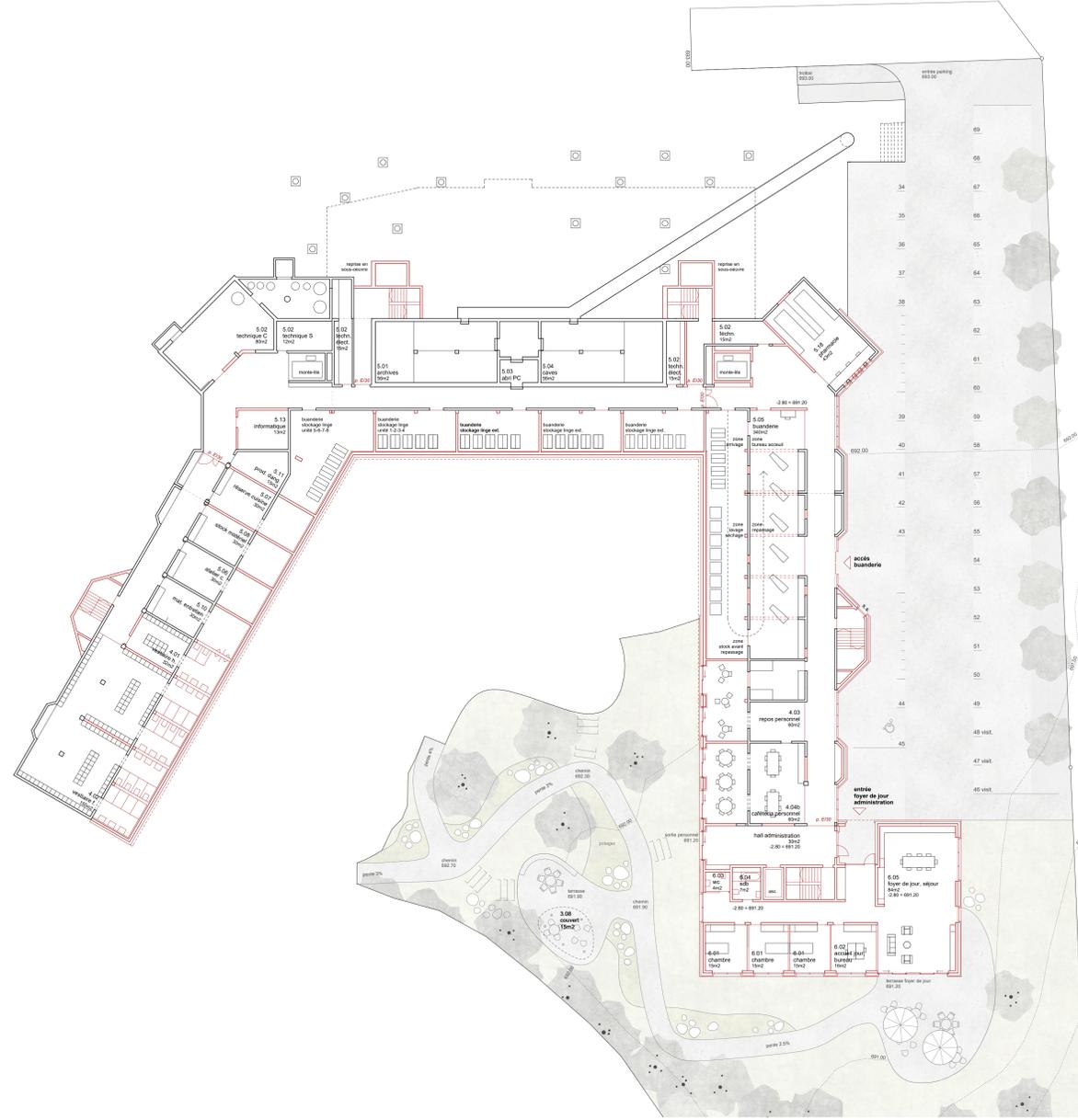
rez-inférieur sous-sol

- de nouvelles cages d'escaliers sont réparties en fonction des distances les plus optimales d'un point de vue fonctionnel et normatif
- le bâtiment étant existant, le concept de protection incendie sera présenté pour validation à l'autorité compétente. Les distances de fuite des chambres à plus de 20 mètres des voies de fuite verticales feront l'objet de validations de l'autorité compétente
- au surplus, les directives de l'AEA1 seront appliquées. Le concept présenté est validé par CR CONSEILS SA

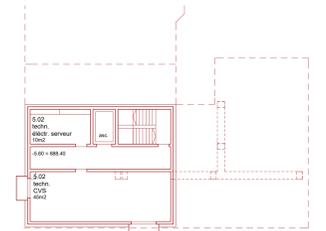
voie d'évacuation horizontale
voie d'évacuation verticale



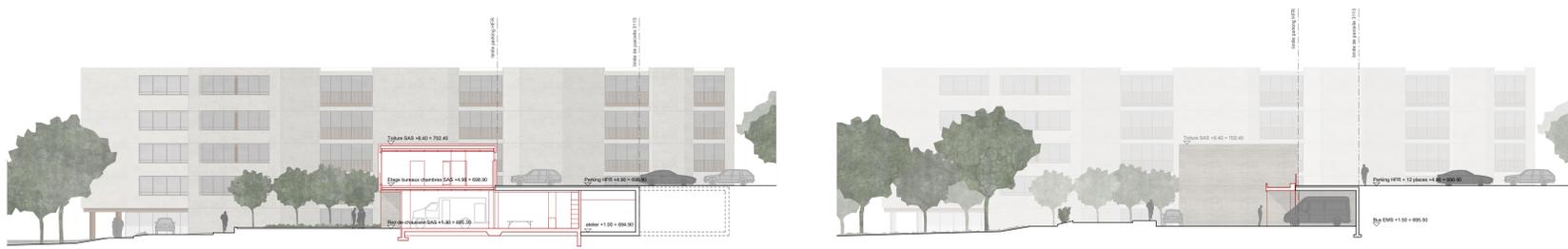
Travée S.A.S - 1/50



Rez-inférieur - 5.0 locaux de service - 6.0 Foyer de jour - 1/200

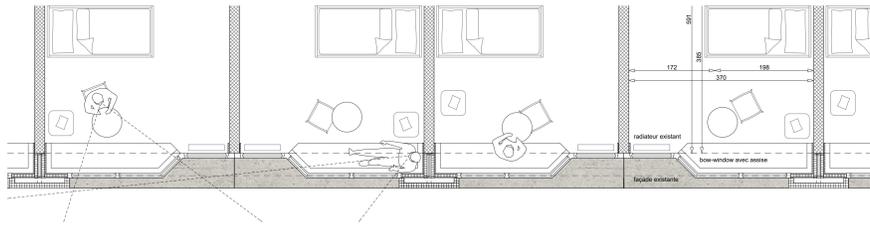
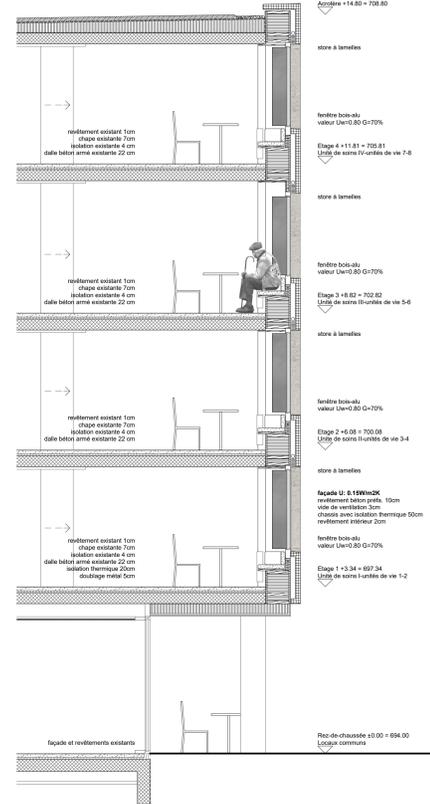


Sous-sol - 5.0 locaux de service - 1/200



Coupe SAS - 1/200

Façade ouest SAS - 1/200

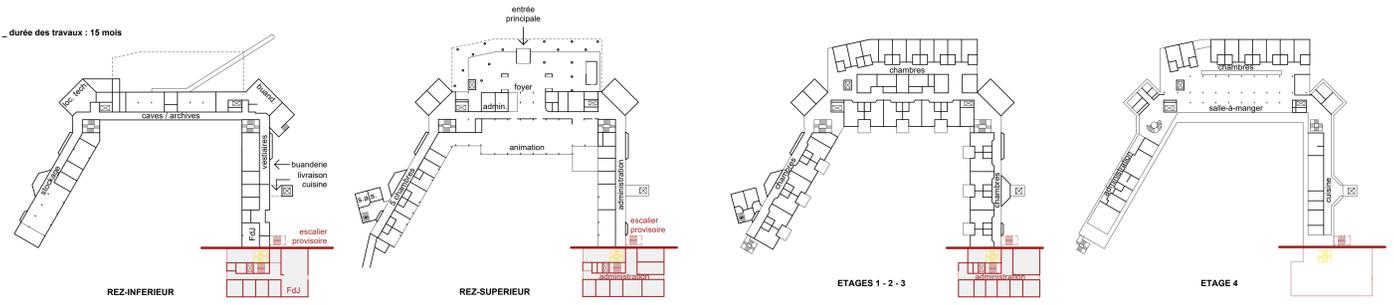


ETAPAGE DES TRAVAUX _ PHASE 1

Construction du bâtiment administratif et du foyer de jour _ durée des travaux : 15 mois
 - rez inférieur : foyer de jour
 - rez supérieur : administration
 - étages 1, 2, 3 : administration

bâtiment existant entièrement en fonction
 - rez inférieur : foyer de jour, vestiaires, buanderie
 - rez supérieur : 5 chambres, administration, locaux communs
 - étages 1 et 3 : 2 x 20 chambres
 - étage 2 : 31 chambres (car frame existante 3,5 m)
 - étage 4 : 9 chambres, cuisine, salle à manger, administration

nombre de chambres en fonction durant les travaux :
 101 chambres

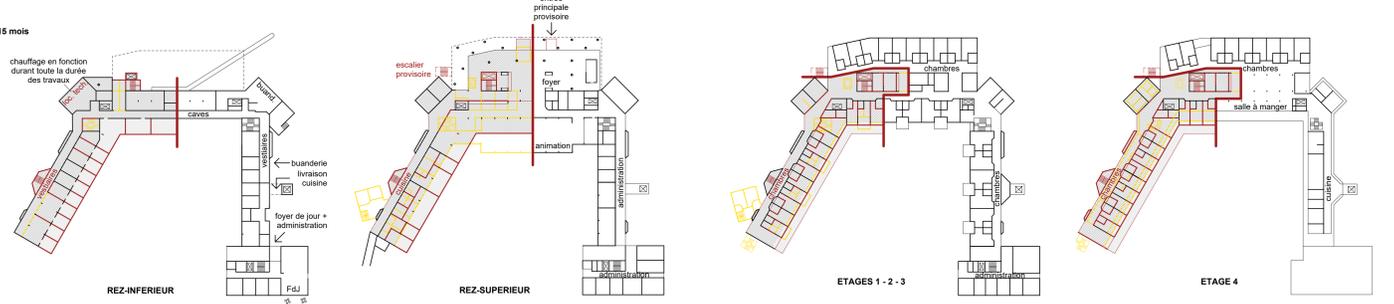


ETAPAGE DES TRAVAUX _ PHASE 2

Transformation aile et noyau ouest _ durée des travaux : 15 mois
 création d'un nouveau noyau (ascenseur + escalier) et d'un nouvel escalier de secours
 - rez inférieur : nouveaux vestiaires
 - rez supérieur : nouvelle cuisine et salle à manger
 - étages 1, 2, 3, 4 : nouvelles chambres

locaux en fonction :
 - rez inférieur : foyer de jour, vestiaires, buanderie
 - rez supérieur : administration, locaux communs
 - étages 1 et 3 : 2 x 20 chambres, administration
 - étage 2 : 22 chambres, administration
 - étage 4 : 9 chambres, cuisine, salle à manger

nombre de chambres en fonction durant les travaux :
 71 chambres

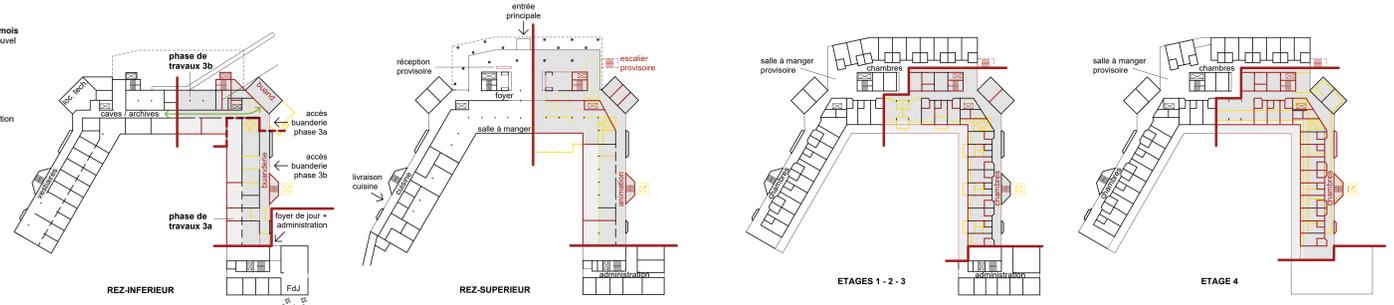


ETAPAGE DES TRAVAUX _ PHASE 3

Transformation aile et noyau est _ durée des travaux : 15 mois
 création d'un nouveau noyau (ascenseur + escalier) et d'un nouvel escalier de secours
 - rez inférieur : nouvelle buanderie et cafétéria personnel
 - rez supérieur : nouvelle salle d'animation et salle à manger
 - étages 1, 2, 3, 4 : nouvelles chambres

locaux en fonction :
 - rez inférieur : foyer de jour, vestiaires, buanderie
 - rez supérieur : cuisine, salle à manger, administration, animation dans salle à manger et dans locaux de conférence
 - étages 1, 2, 3 : 3 x 23 chambres, administration
 - étage 4 : 22 chambres

nombre de chambres en fonction durant les travaux :
 91 chambres



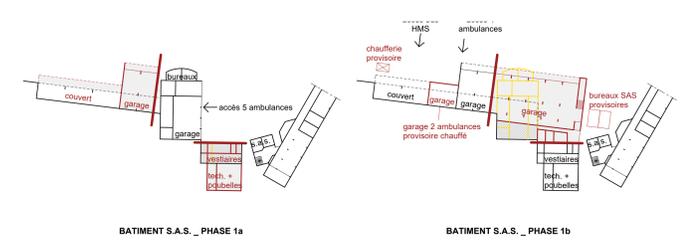
ETAPAGE DES TRAVAUX _ S.A.S

Phase 1a _ durée des travaux : 5 mois
 transformation des vestiaires existants
 construction du local technique et local poubelles,
 construction de la 1ère partie du bâtiment S.A.S,
 agrandissement du couvert à véhicules

locaux en fonction :
 - bureaux S.A.S
 - chambres S.A.S
 - garage ambulance et bus HMS
 - utilisation des vestiaires d'origine

Phase 1b _ durée des travaux : 10 mois
 construction de la 2ème partie du bâtiment S.A.S.

locaux en fonction :
 - bureaux S.A.S
 - chambres S.A.S
 - salle à manger S.A.S
 - vestiaires
 - garage ambulance et couvert bus HMS



DUREE TOTALE DES TRAVAUX : 45 MOIS			
PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4 (variante)
construction du bâtiment administratif	transformation aile et noyau ouest	transformation aile et noyau est	transformation façade nord de 2008
- durée des travaux : 15 mois - chambres en fonction : 101 - résidents déplacés : 0	- durée des travaux : 15 mois - chambres en fonction : 71 - résidents déplacés : - 15	- durée des travaux : 15 mois - chambres en fonction : 91 - résidents déplacés : 0	- durée des travaux : 5 mois - chambres en fonction : 104 - résidents déplacés : 0
non renouvellement des résidents durant les 6 derniers mois de la phase 1 total : - 15 résidents non renouvelés		rapatriement des - 15 résidents au home médicalisé de la Sarine au fur et à mesure de la libération des chambres (dîcés) durée estimée : - 6 mois	



Façade nord - 1/200