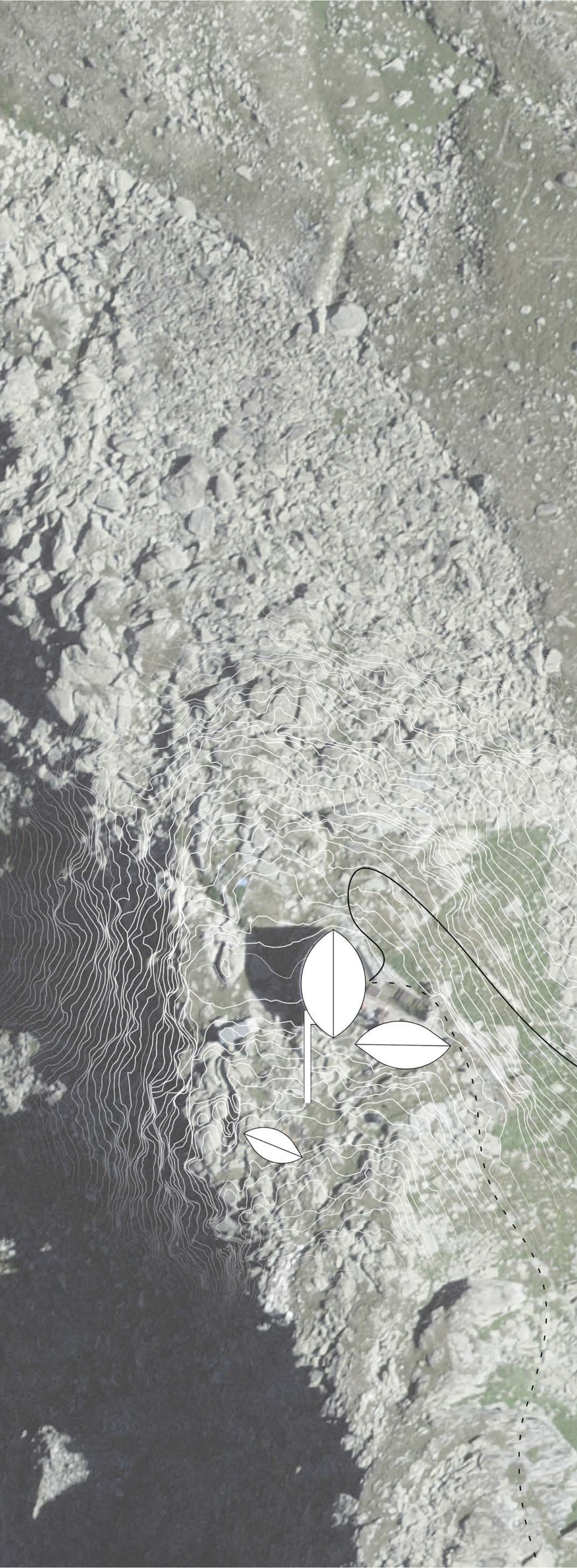


Feuilles cailloux si beau

Concours du projet
de transformation et d’extension
de la cabane du Vélan du CAS 2022



situation 1/1000

Historique

Inscrite dans un environnement pittoresque et minéral, la cabane du Vélan dispose d’un caractère architectural singulier de par sa forme, dont la pureté simple et spectaculaire dialogue avec le site naturel par le contraste.

Feuilles

À ce bâtiment iconique et singulier, vient s’ajouter une extension qui prend la forme d’un bouquet en forme de « feuilles ». Indépendantes les unes des autres, elles sont disposées de manière orthogonale par rapport à la cabane du Vélan. Leur implantation permet de profiter d’amples ouvertures sur la vallée. Chacune d’elles occupe des fonctions distinctes et abrite les nouveaux éléments du programme qui sont regroupés par usages. Depuis le ciel, le vent semble avoir acheminé un trio de feuilles désormais déposées avec fragilité sur la roche.

La feuille d’habitation, le socle et la terrasse

La terrasse vient se lover contre le terrain naturel auquel elle se raccorde en épousant les courbes de la topographie. Sa surface est agrandie et permet d’accueillir davantage de visiteurs en conservant son ouverture panoramique sur le paysage d’exception qu’elle surplombe.

Sous la terrasse, la hauteur à disposition est mise à profit pour loger les nouveaux éléments techniques du programme. La façade du socle est légèrement en retrait par rapport à la terrasse, ce qui lui confère de la légèreté.

De nouveaux enjeux environnementaux

L’occasion de cette extension permet de repenser la cabane comme un nouveau modèle de production d’énergie pour atteindre une plus grande autonomie. Plusieurs systèmes sont mis en place pour valoriser les ressources du site. Un système multiple de récupération d’eau naturelle permet une autonomie complète de la cabane au gré des saisons et évite l’acheminement de bouteilles d’eau par hélicoptère.

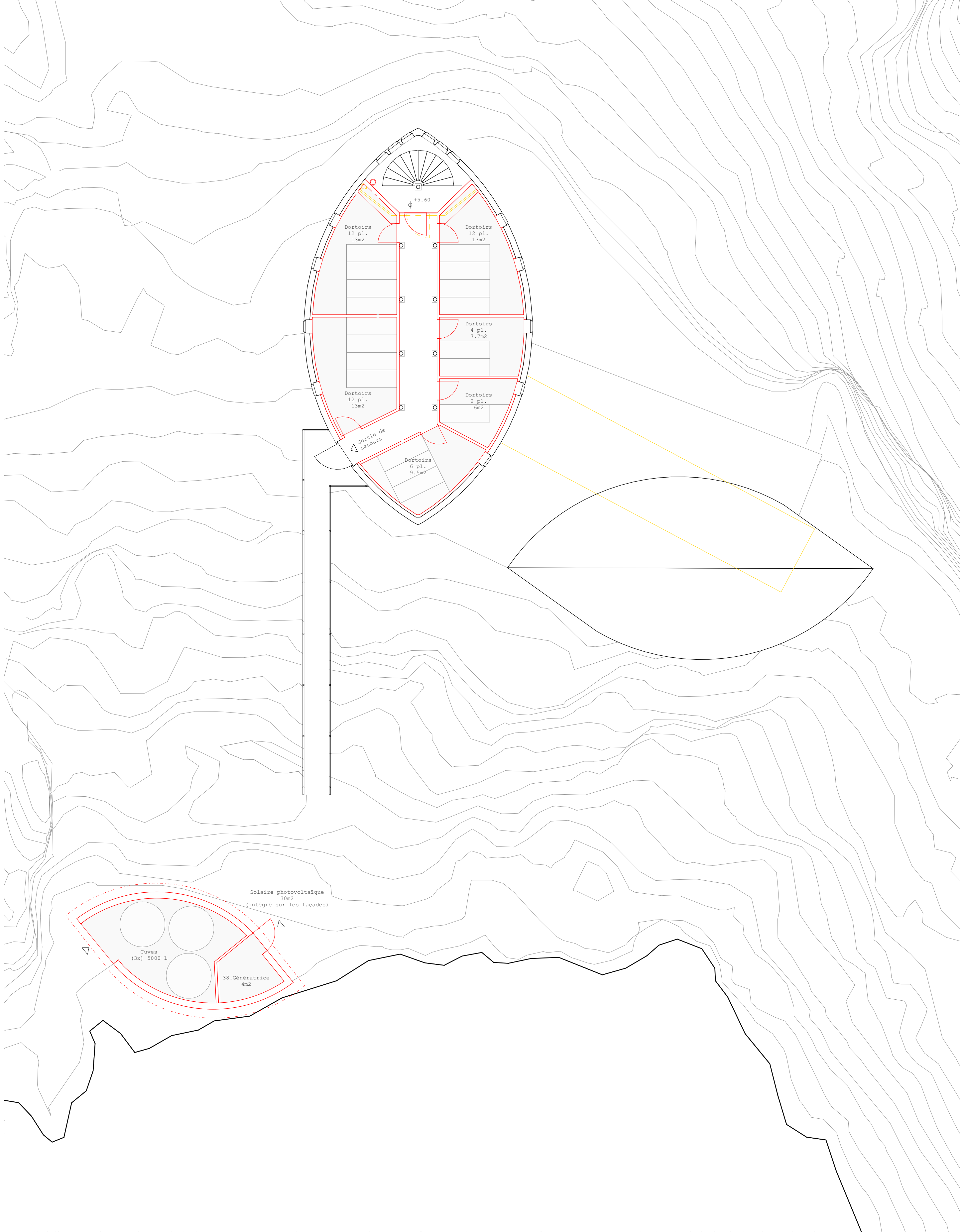
Le projet d’extension entend conserver au maximum son aspect original, sans altérer les rapports du volume avec son environnement. Si plusieurs transformations intérieures sont effectuées afin d’améliorer l’usage et le confort de la cabane, son allure extérieure reste, elle, inchangée.

À l’est, **la feuille d’habitation** regroupe les chambres du gardien, du personnel, des guides, un espace commun de détente pouvant faire office de salle à manger et le bûcher.

À l’ouest, légèrement en retrait de la cabane, **la feuille technique (couvert)** abrite les trois citernes prévues pour le stockage de l’eau, ainsi que la génératrice contrôlable à distance.

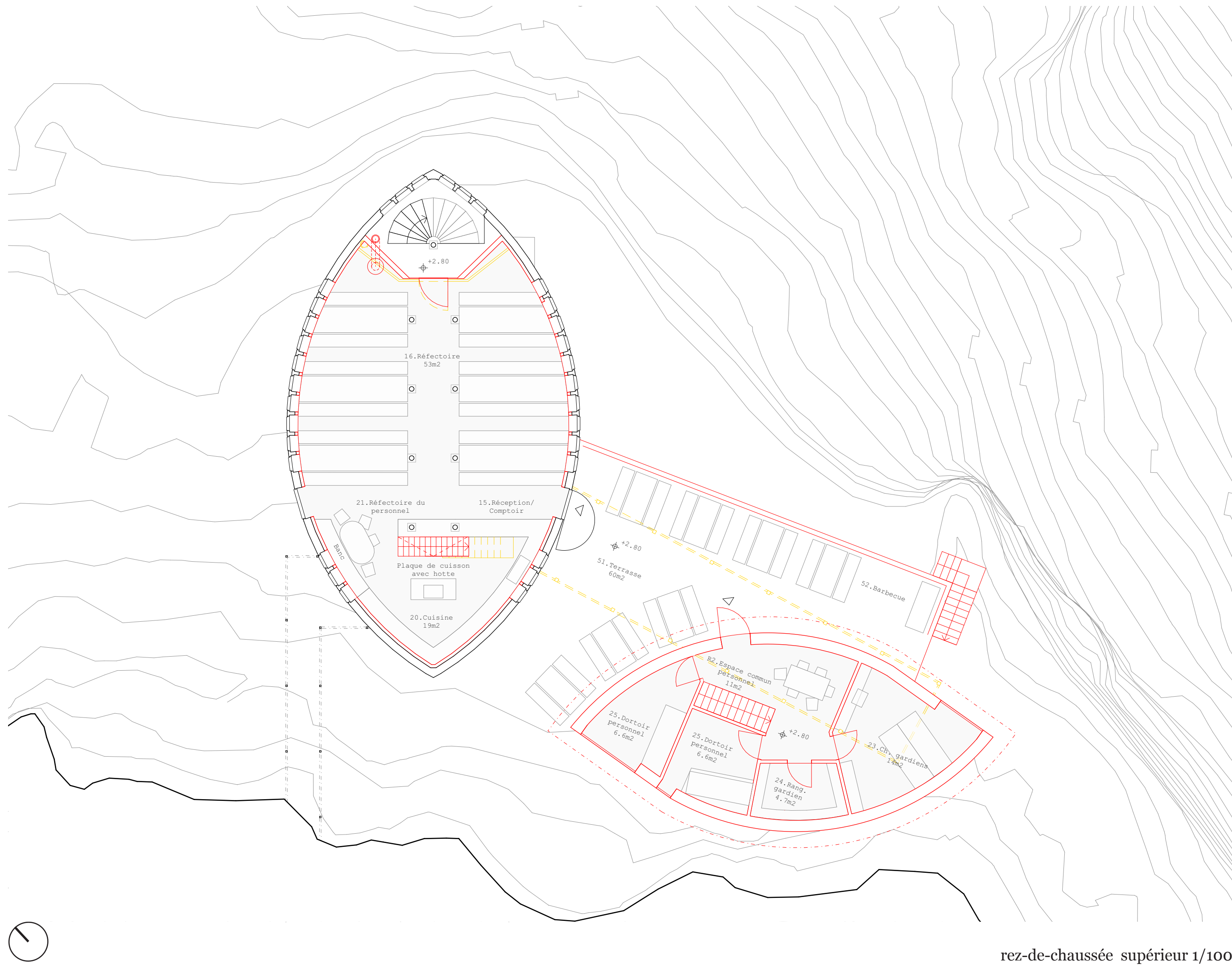
La feuille d’habitation en profite pour se déposer doucement, se lier verticalement au socle et horizontalement à la cabane via la terrasse. Profitant de son indépendance, elle offre un refuge privatisé au gardien, personnel et guides de passage.

Une solution de production de biogaz est envisagée grâce à l’installation de nouvelles toilettes sèches, dont la matière (biomasse) récupérée permet, une fois transformée, d’alimenter le poêle à bois et/ou bien le cycle de production de biogaz. L’intégration de façades et toitures solaires thermiques et photovoltaïques augmente la production de chaleur et d’électricité.

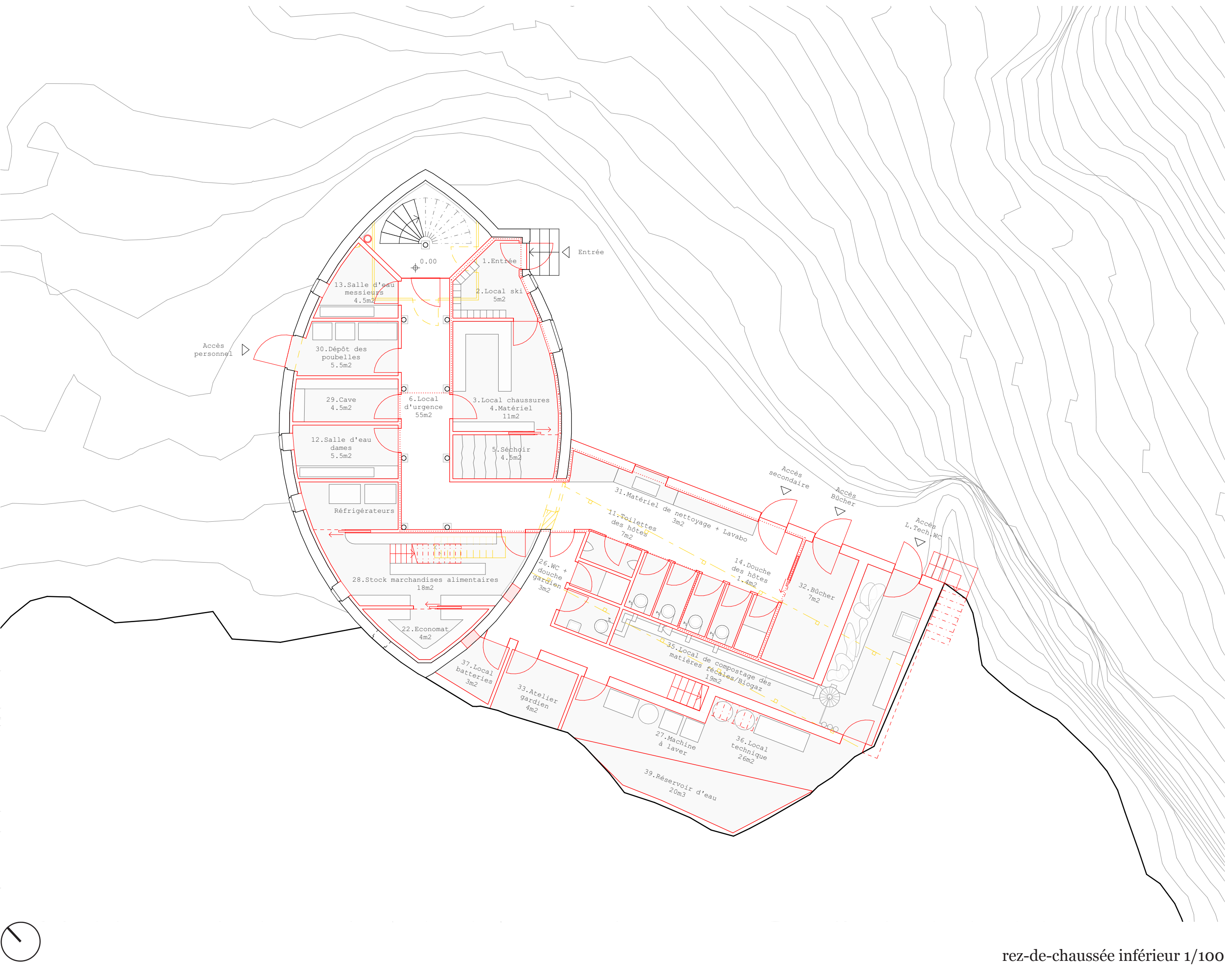


1er étage 1/100





rez-de-chaussée supérieur 1/100



rez-de-chaussée inférieur 1/100

Accessibilité saisonnière

Selon les périodes de gardiennage, la cabane présente deux schémas d'utilisation et d'accessibilité. Lorsque la cabane n'est pas gardiennée, seuls les espaces du local de secours/urgence et l'entrepôt des skis restent ouverts au public.

Le reste de l'année, la cabane est accessible dans son ensemble.

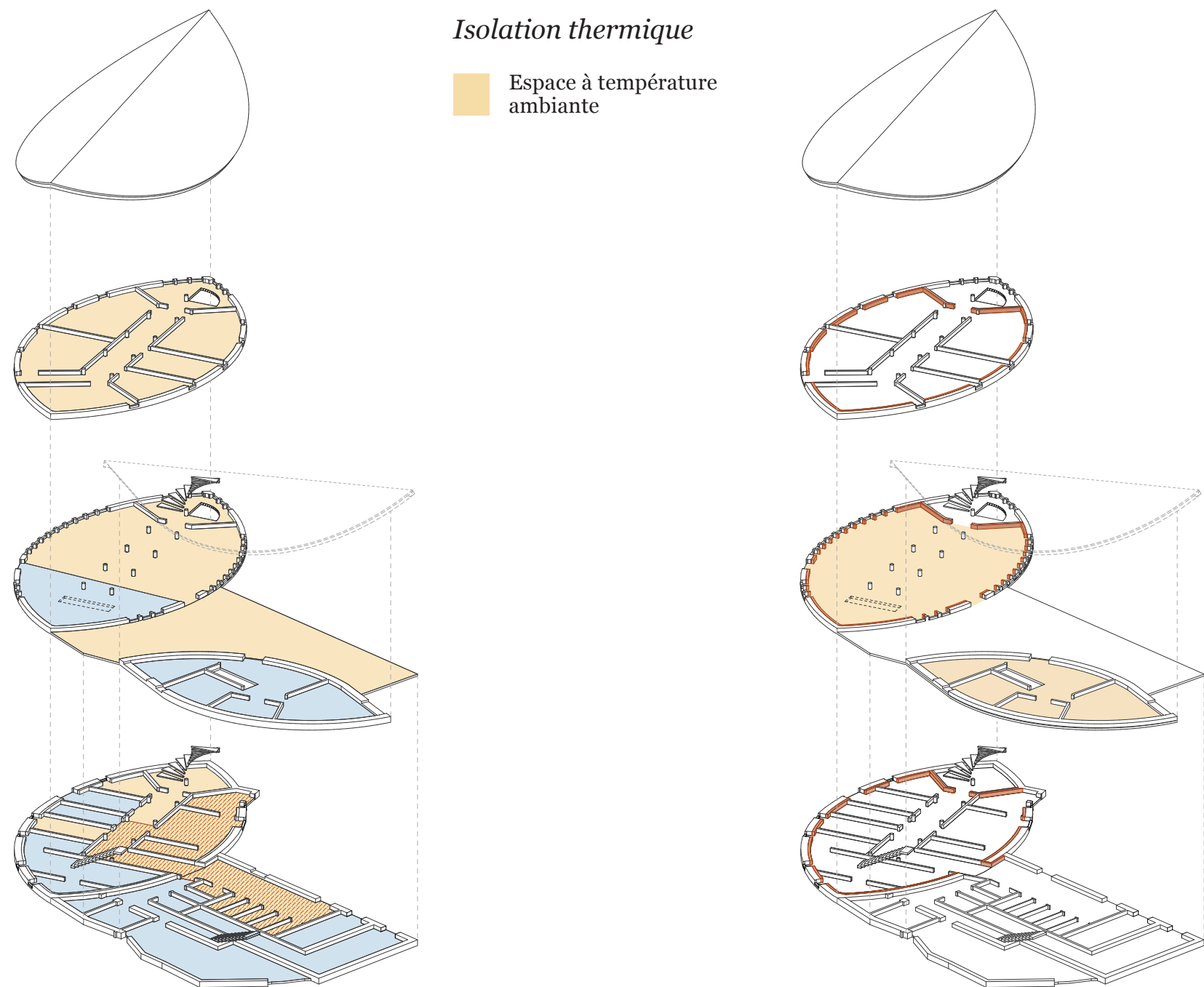
De manière générale, l'organisation de la cabane reste inchangée et les espaces à température ambiante sont conservés. Dans la cabane, l'isolation thermique est améliorée grâce à la mise en place d'une couche de laine de verre de 8 cm d'épaisseur.

Accès été / hiver

- Espace dévolu aux visiteurs en période non gardiennée
- Espace dévolu aux visiteurs en période gardiennée
- Espaces dévolus au personnel

Isolation thermique

- Espace à température ambiante



Accès et circulation

L'aménagement de la cabane proposé présente une nouvelle organisation des flux. Si la porte d'entrée principale est conservée, on distingue désormais celui des visiteurs de celui du personnel.

Visiteurs

Après avoir déposé skis, chaussures et matériel, le visiteur dispose de plusieurs options de parcours : il peut aussi bien profiter des salles d'eau qui se situent au même niveau ou bien emprunter l'escalier d'origine qui dessert les différents étages de la cabane.

Au rez supérieur, il retrouve le réfectoire par lequel il peut rejoindre la terrasse. À l'étage, les dortoirs sont organisés autour d'un couloir central qui reprend l'empreinte d'origine et permet de retrouver la sortie de secours placée au sud de la cabane.

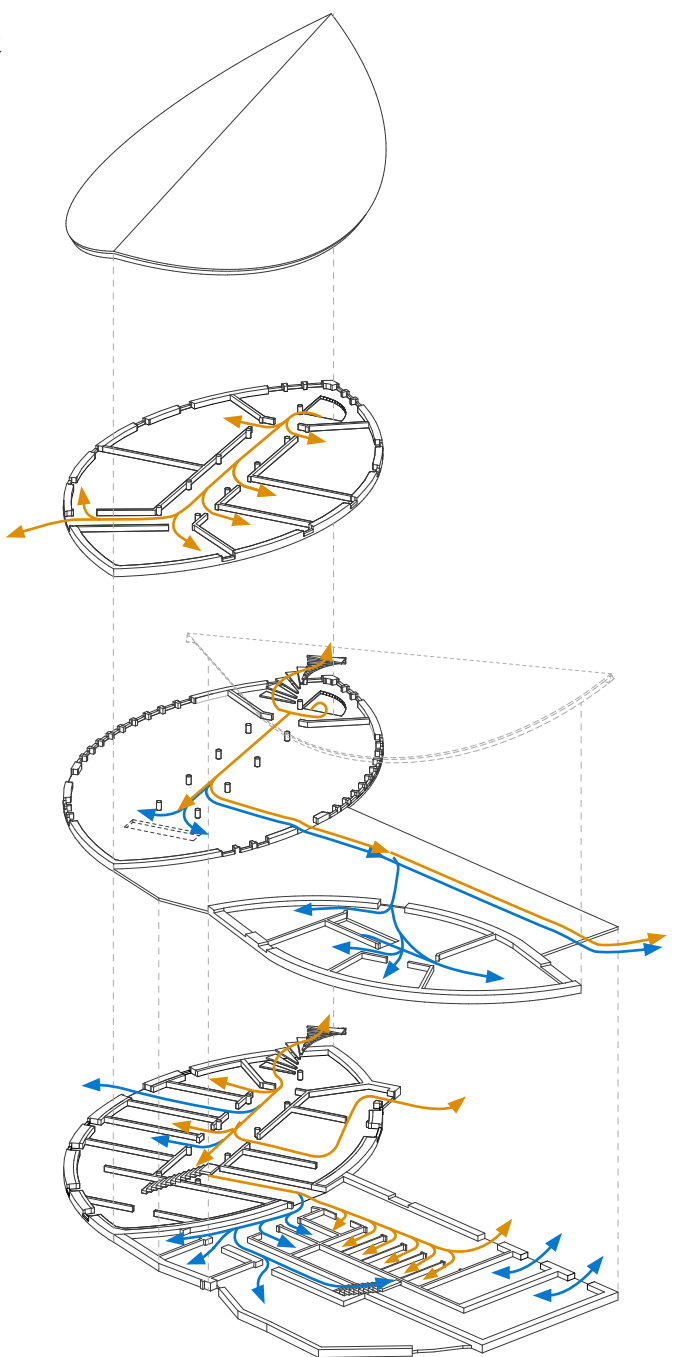
Personnel

De nouveaux accès sont prévus pour le personnel qui peut rejoindre tous les espaces dévolus à la technique et au stockage sans empiéter sur les déambulations du visiteur. Une nouvelle ouverture est créée côté ouest et permet l'évacuation des déchets de manière indépendante.

Au niveau du socle de l'extension, deux ouvertures permettent d'accéder respectivement à l'espace technique des sanitaires ainsi qu'au bûcher. Une troisième porte permet la création d'une sortie de secours au rez inférieur.

Flux de circulation

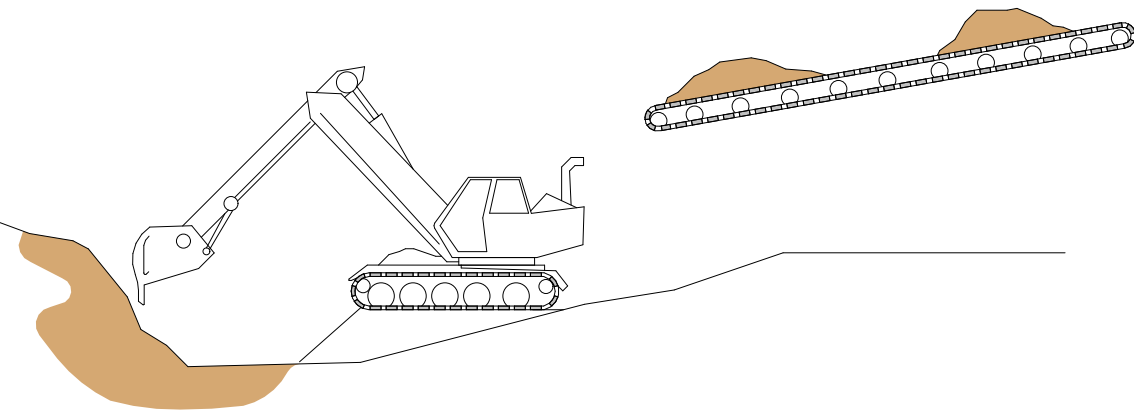
- Flux personnel
- Flux visiteurs



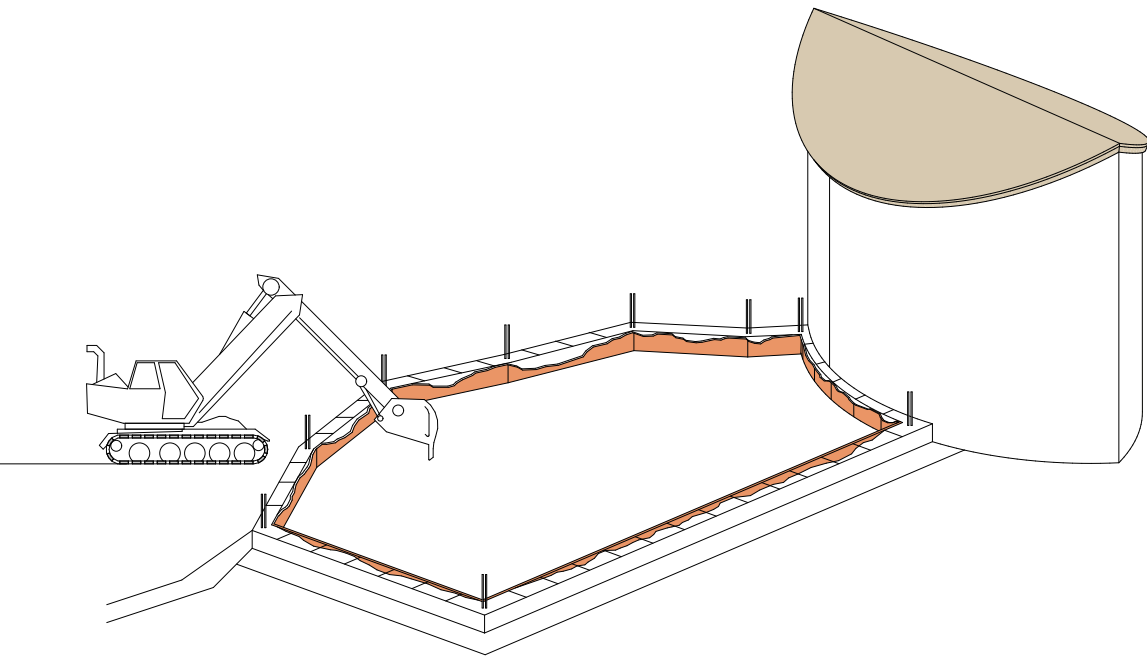
Système constructif

L'excavation prévue est minimale.
L'implantation des bâtiments s'adapte
au maximum à la topographie.

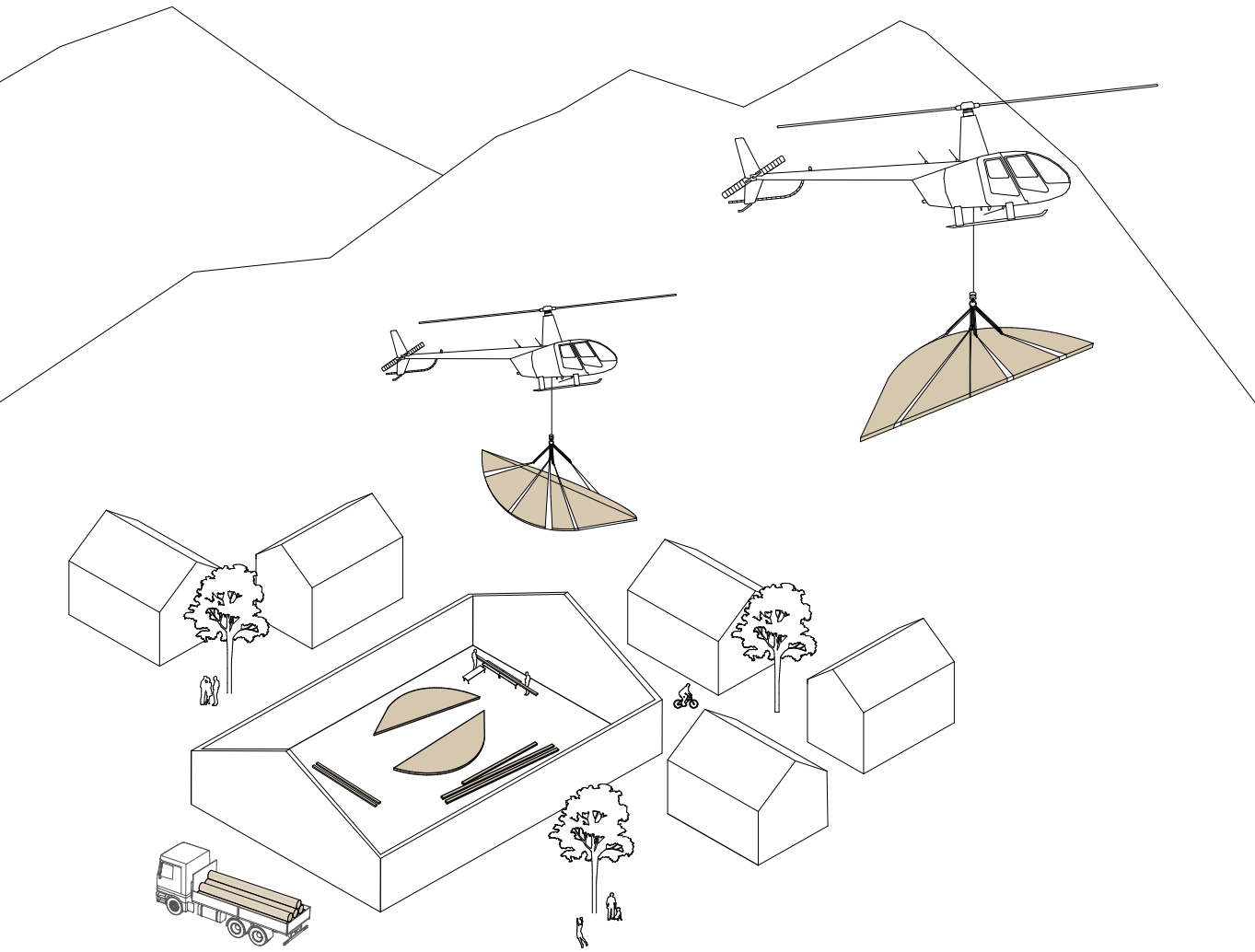
Le radier, les fondations et la consolida-
tion des murs périphériques permettent
d'intégrer ensuite une construction
préfabriquée dans le socle.
La feuille d'habitation ainsi que la feuille
technique sont entièrement préfabri-
quées en plaine, et leur conception leur
permet d'être transportées par éléments.



Terrassement pour la préparation du site



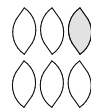
Réalisation des radiers et fondations ponctuelles pour modules préfabriqués



Pré-construction de l'agrandissement du rez-de-chaussée inférieur et des deux feuilles
en plaine. Acheminement des modules sur site par héliportage

**Le photovoltaïque
et l'orientation**

Les extensions prévues permettent d'op-
timiser les orientations des façades dans
le but d'atteindre une production d'éner-
gie solaire optimale. La feuille technique
est entièrement soumise à cette logique.

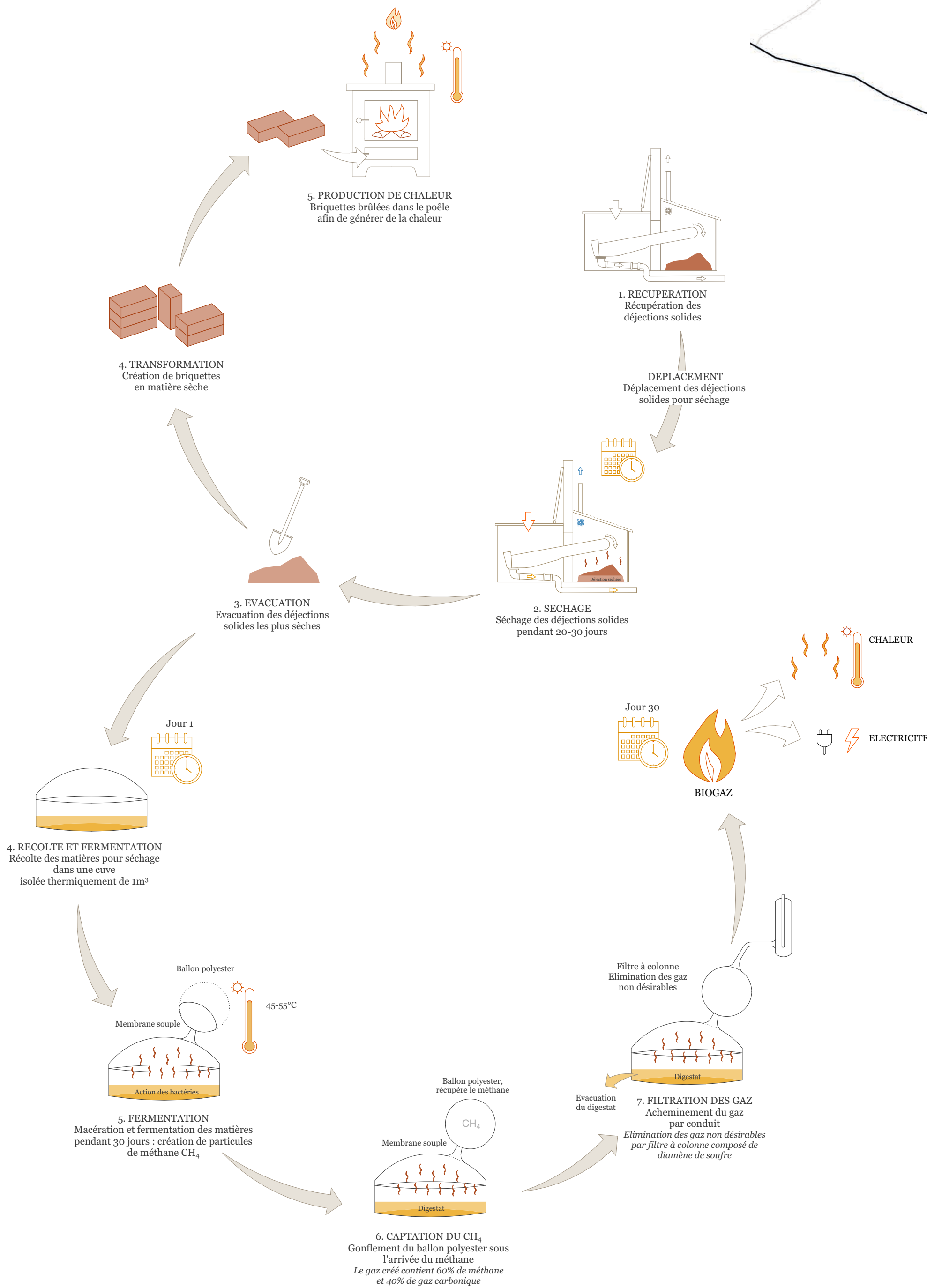


Toilettes sèches et biogaz

Un système de toilettes sèches est mis en place afin d'éviter l'utilisation d'eau pour un tel usage. Le modèle installé permet une récolte des matières fécales avec l'installation d'un tapis qui achemine ces dernières dans une pièce où elles sont stockées pour leur séchage. Elles sont ensuite récupérées et compactées en briquettes qui pourront servir de combustible participant au chauffage de la cabane.

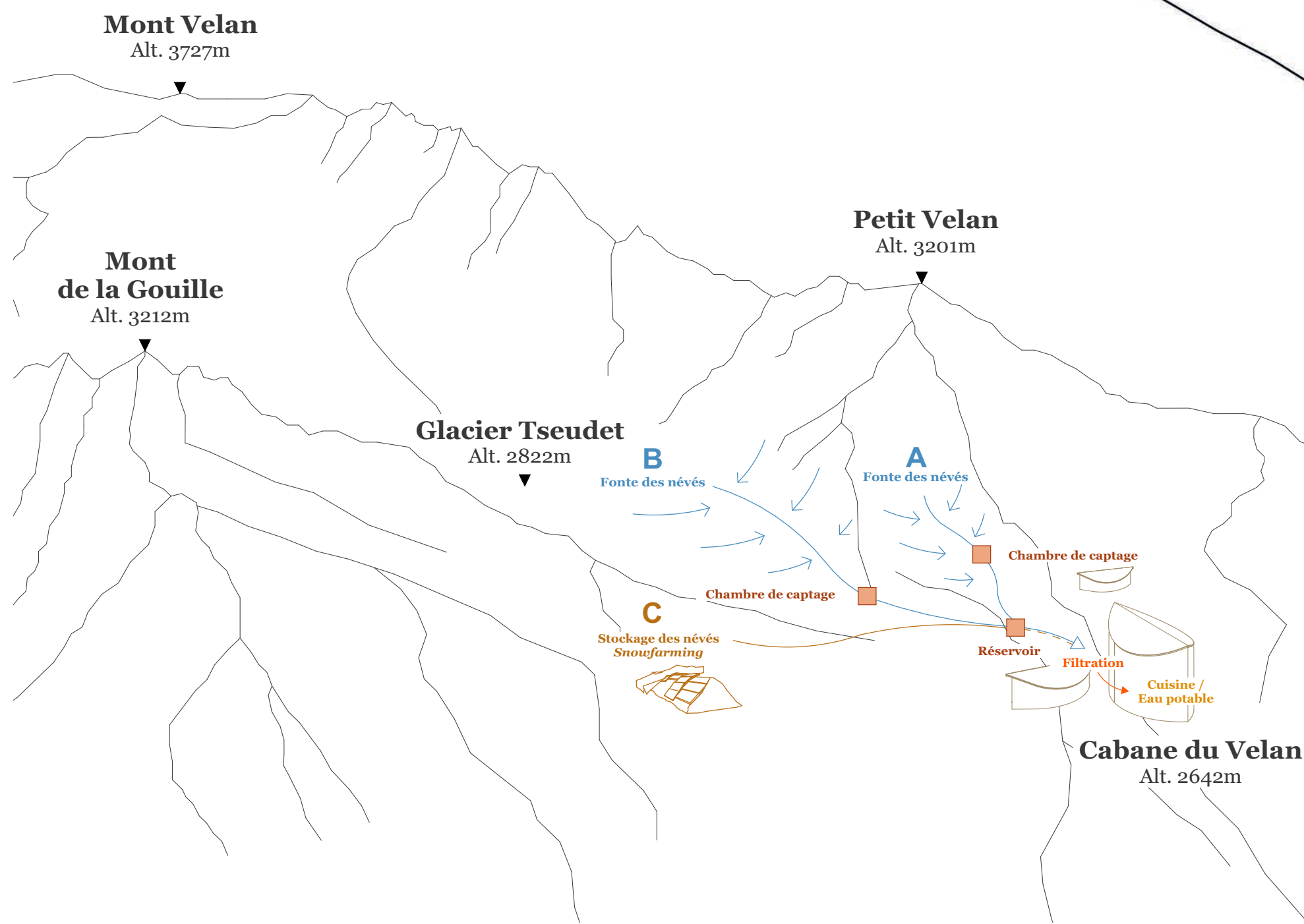
En parallèle, une proposition supplémentaire permet de récupérer ces matières fécales avant d'être séchées, afin d'en faire du biogaz qui lui, permettrait de pallier partiellement les besoins en gaz de la cabane. Une telle initiative permet de diminuer la quantité de

bombonnes de gaz à acheminer et ainsi d'économiser des trajets d'hélicoptère. Le processus nécessiterait la mise en place d'une cuve dans laquelle les matières encore humides seraient stockées pendant une période de 20 à 30 jours et fermenteraient, jusqu'à dégager des particules de méthane qui seraient à leur tour récoltées dans un ballon, gonflé sous la pression de leur affluence. A l'issu de ce processus, le gaz récupéré est destiné à un usage de cuisine ou à des fins d'appoint électrique ou thermique.

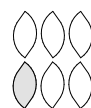


Gestion et approvisionnement en eau

Devant les prévisions climatologiques qui envisagent une baisse des précipitations estivales, une réduction de la durée d'enneigement en hiver et la diminution de la masse glaciaire, trois systèmes de récupération des eaux sont mis en place afin de pallier les besoins de la cabane tout au long de l'année. Au gré des saisons, l'eau utilisée est issue des différentes précipitations naturelles.



coupe transversale 1/100

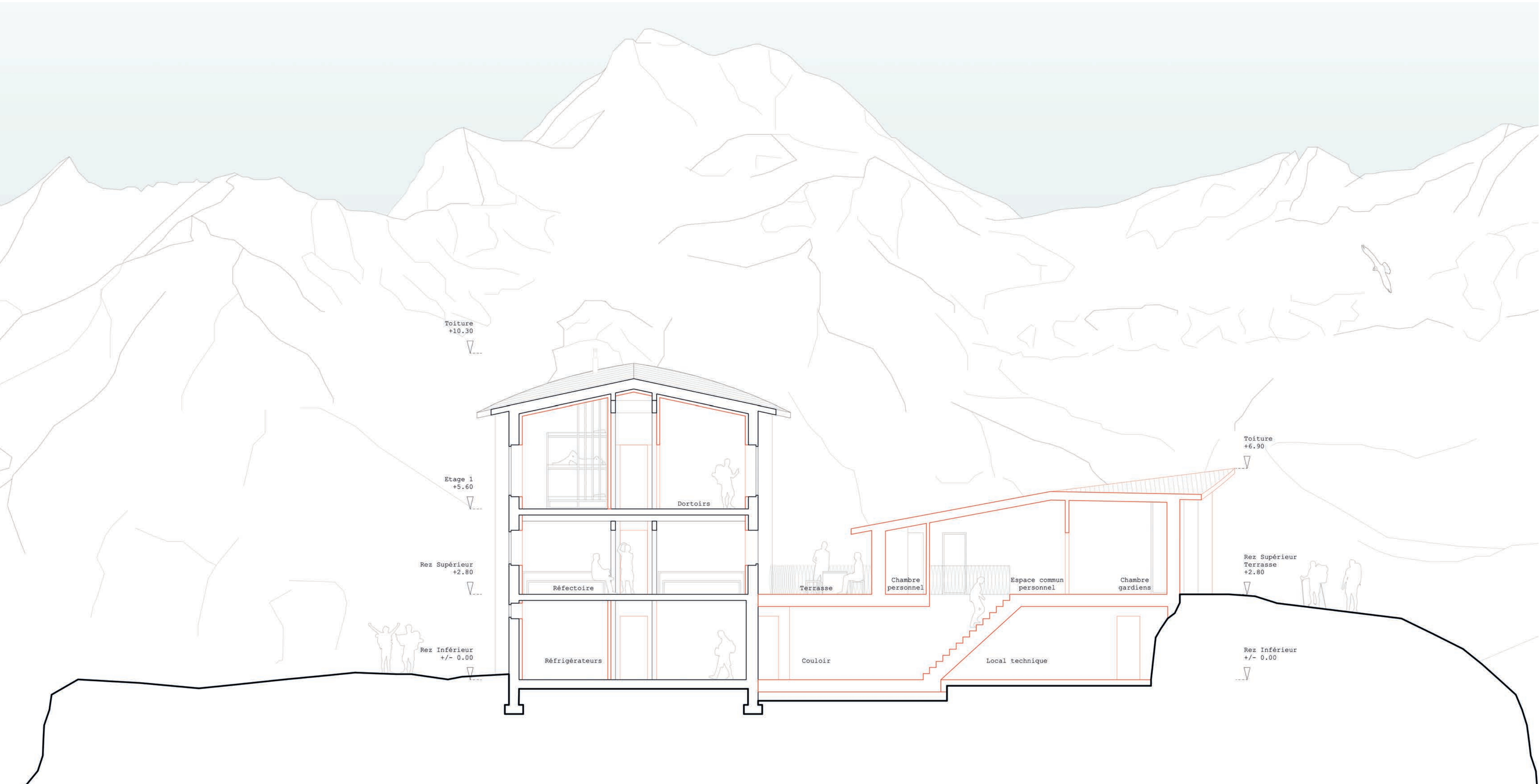


Captage des névés

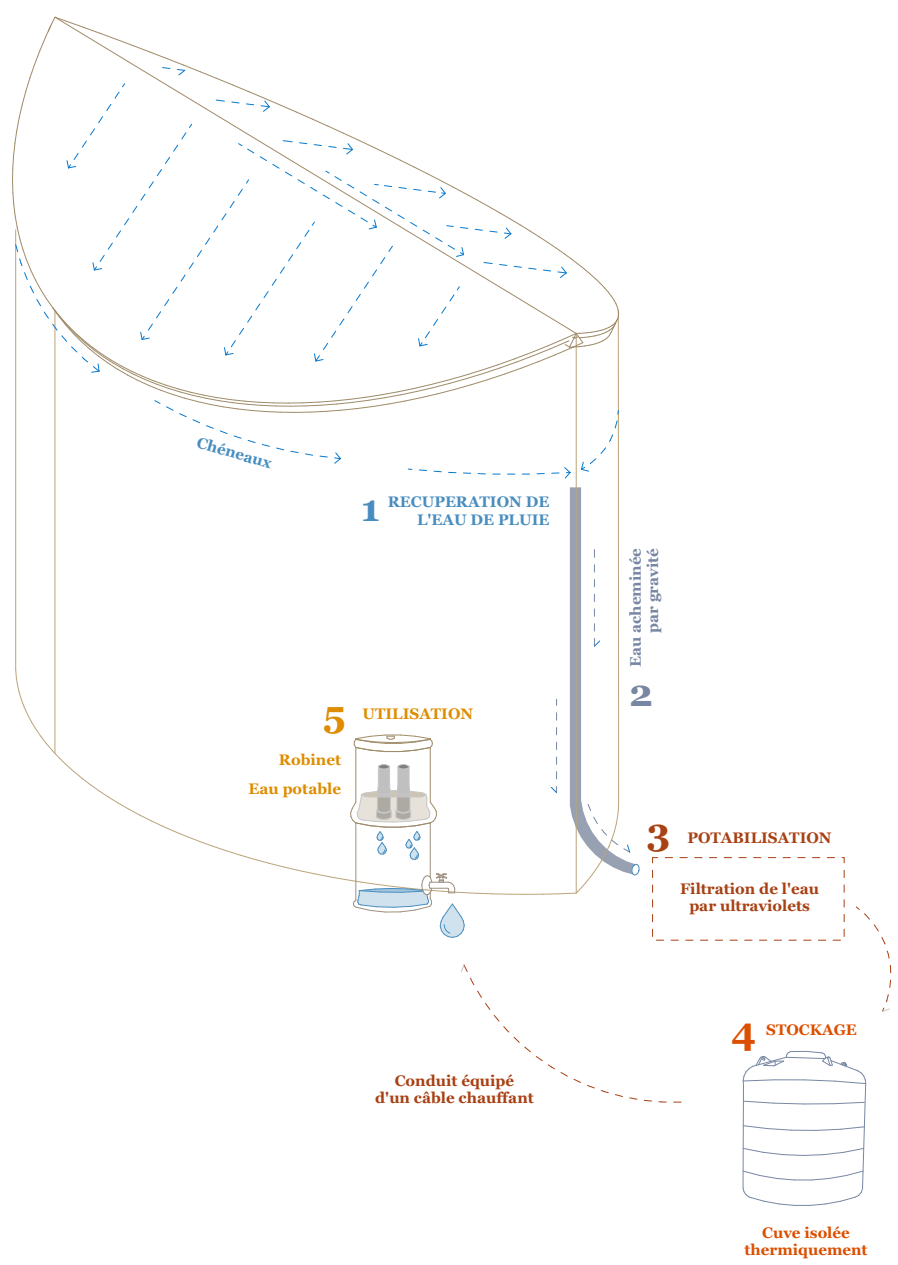
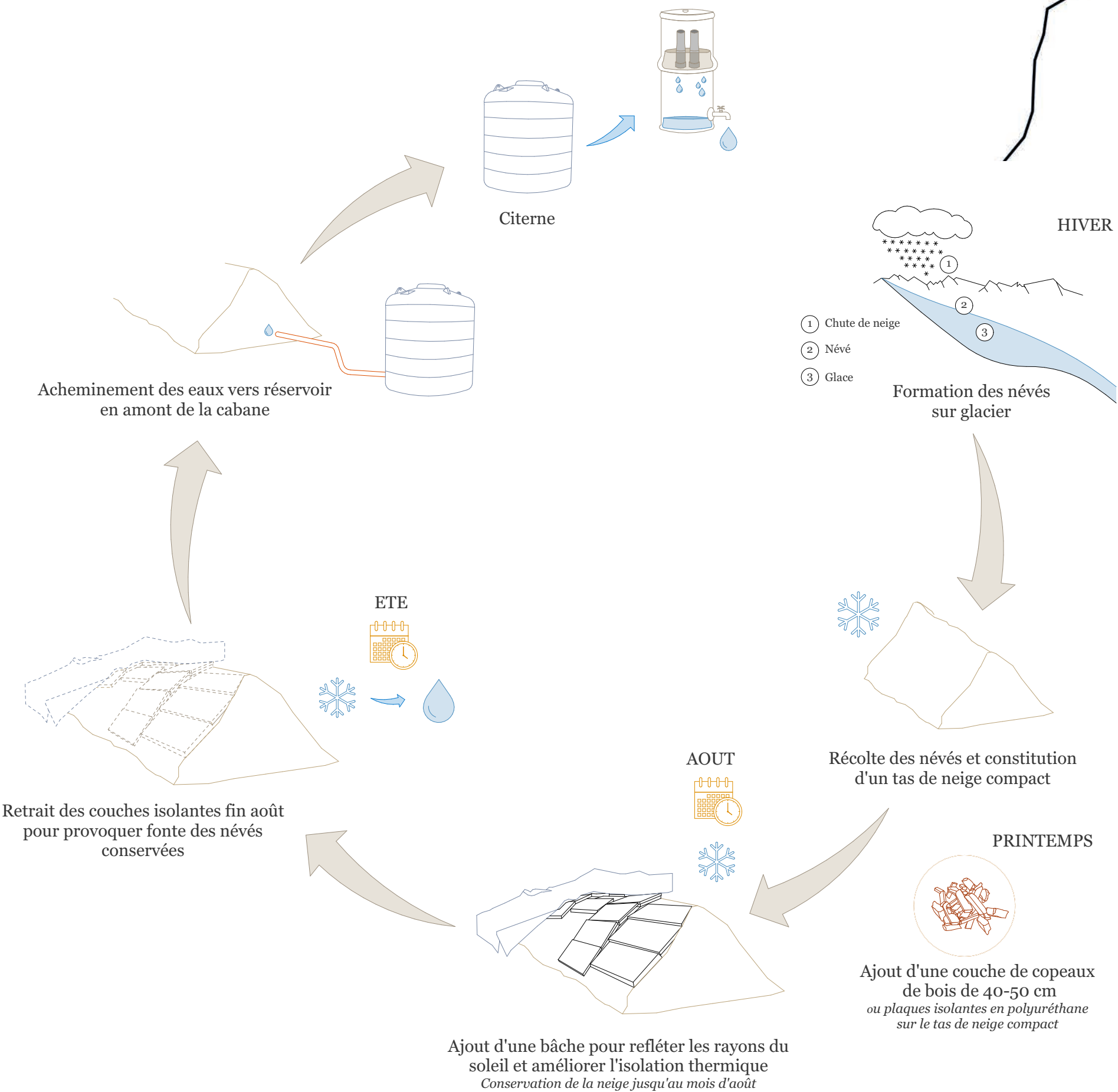
Entre juin et mi-août, l'eau utilisée est issue de la fonte des névés. Captée en amont de la cabane, grâce à l'installation de chambres de captage en zone A et B («vallon» et «névés») elle est acheminée par gravité dans un réservoir avant d'être filtrée et utilisée pour un usage domestique.

Snowfarming

En complément de ce procédé de captation, la mise en place d'un système de snow-farming est envisagé. Par la collecte de neige regroupée sous la forme de tas ou dans des cavités naturelles (en zone C), la masse conservée est recouverte d'une couverture isolante d'environ 40 cm (panneaux isolants ou copeaux de bois) puis recouverte d'une couverture réfléchissant les rayons du soleil. Les névés seraient conservés pendant une plus longue durée dans l'année et pourraient être fondus au moment souhaité, notamment entre la mi-août et la fin septembre.



façade est 1/100



Stockage de l'eau

Trois citernes, avec pour capacité de stockage 16'000 litres sont mises à disposition à l'extérieur, dans la seconde annexe, légèrement en amont à l'ouest de la cabane. Elles sont construites en inox, compartimentées (facilités d'entretien) et isolées thermiquement.

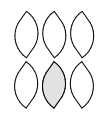
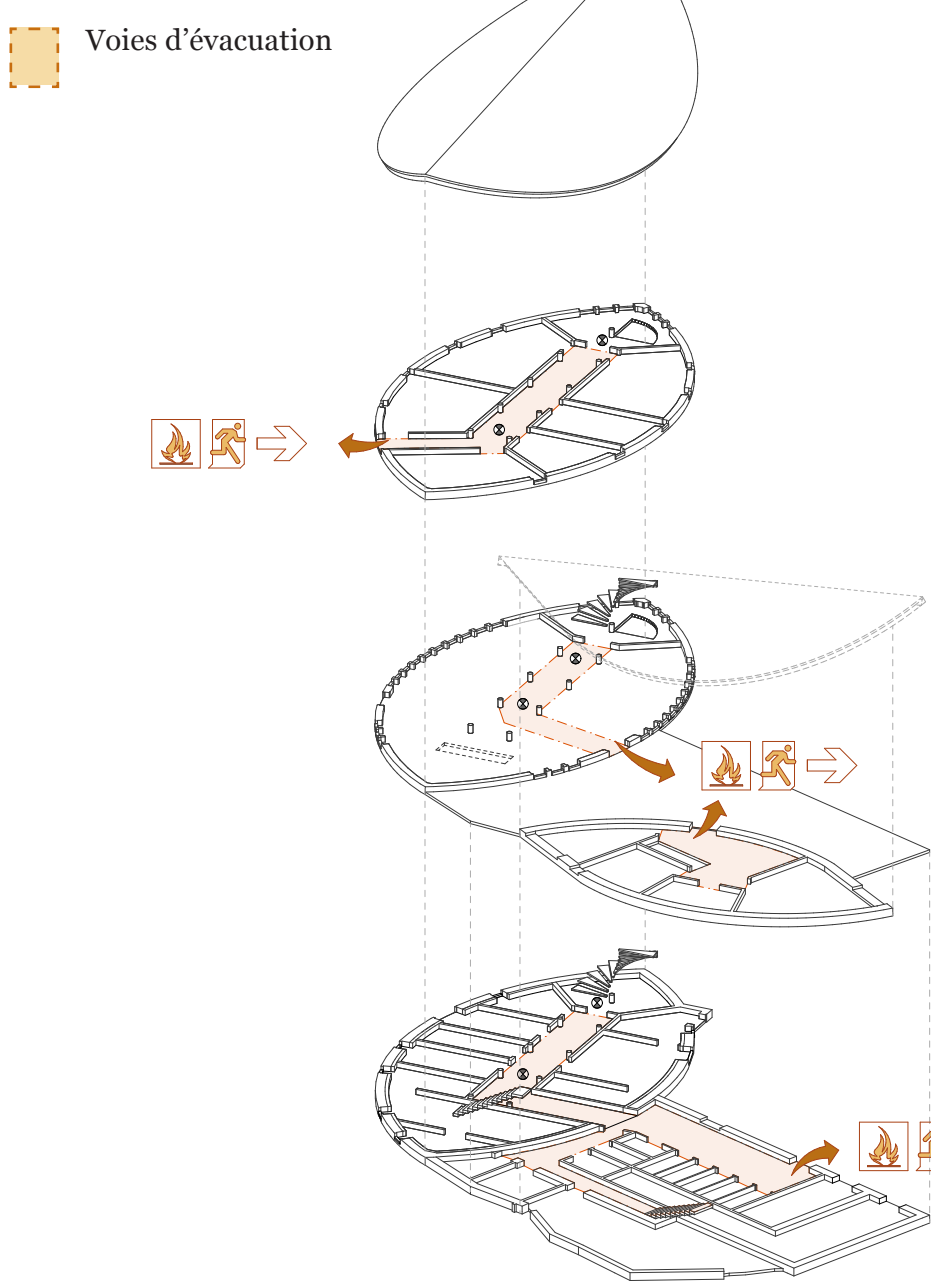
Assainissement de l'eau

Mise en place d'une installation de filtration associée à un traitement aux ultraviolets (désinfection, oxydation) qui permettrait d'obtenir une eau potable, répondant aux exigences normatives.

Sécurité incendie

Le nouvel aménagement de la cabane répond aux exigences feu DPI 2015. Tous les étages disposent d'une sortie de secours indépendante, permettant d'assurer l'évacuation sans pour autant utiliser la cage d'escalier comme voie d'évacuation verticale. Toutes les cloisons formant un compartiment coupe-feu répondent aux exigences EI30. Les voies d'évacuation répondent aux exigences de compartimentage REI60.

feu et voies de fuite



Dortoirs

Les dortoirs sont organisés autour du couloir central d'origine. La répartition des chambres, elle, est dictée par la structure porteuse et les ouvertures existantes du bâtiment. Chacune des chambres dispose d'au moins une fenêtre. Les plus grandes bénéficient de deux ouvertures, et jouissent ainsi d'une ventilation naturelle et d'un apport de lumière généreux.

Les lits, aux dimensions de 75x200cm, sont disposés sur deux ou trois étages selon les chambres. Rangés les uns à côté des autres sur de grandes planches de bois, ils sont traités tels des unités modulaires séparées par des bardages bois verticaux, qui permettent la création d'unités doubles ou simples. Ainsi, une certaine forme d'intimité peut être trouvée lorsque le visiteur vient à rejoindre sa couchette. Plusieurs configurations de lits peuvent être envisagées pour certaines chambres, selon les besoins de la cabane au gré du temps, et dans l'optique de pouvoir s'adapter aux variations des flux de visiteurs. Ainsi, l'amplitude de couchettes peut varier entre 44 à 50 lits, selon le nombre de niveaux de couchages choisis pour chaque chambre.

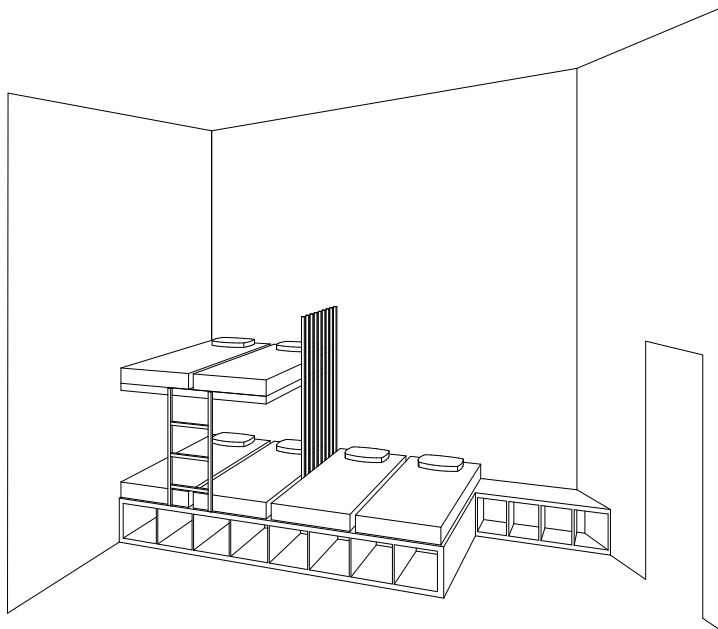
Dans la chambre présentée en axonométrie, plusieurs configurations permettent d'envisager ses capacités minimales et maximales, mais également de considérer d'autres options, où l'espace est optimisé et le confort amélioré.



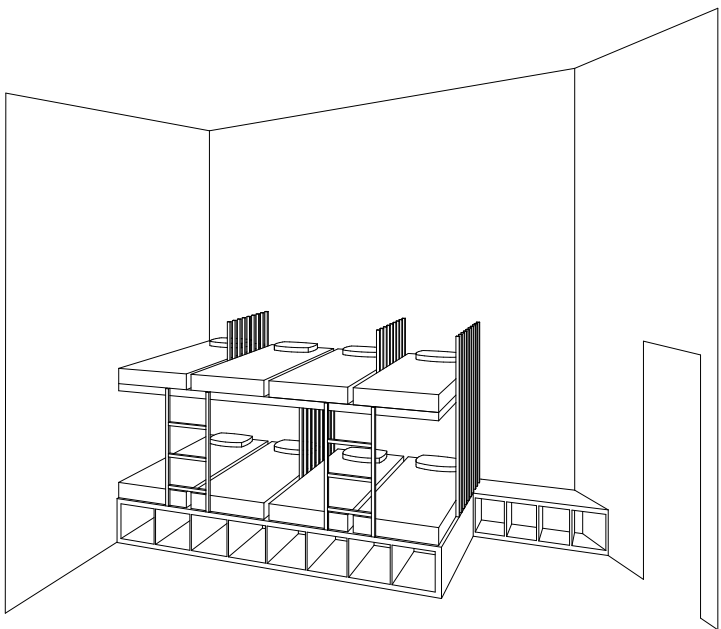
vue chambre 6 lits



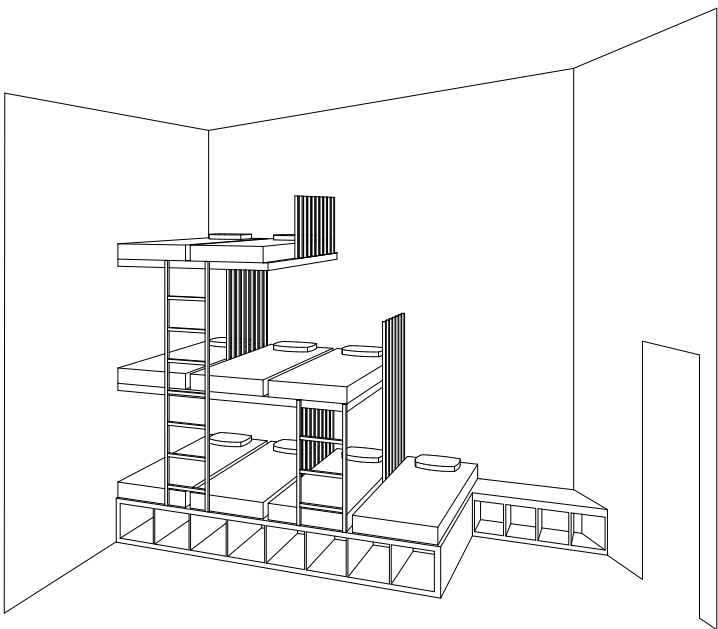
façade nord-est 1/100



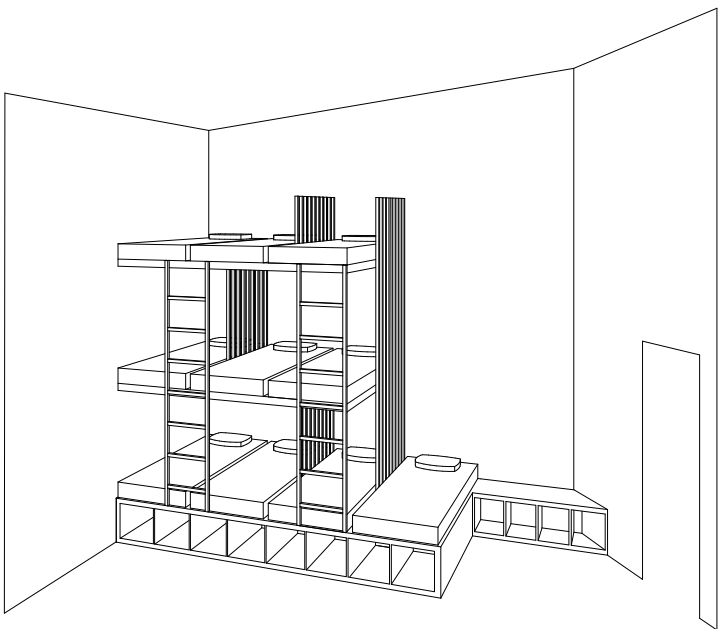
Variante 6 lits



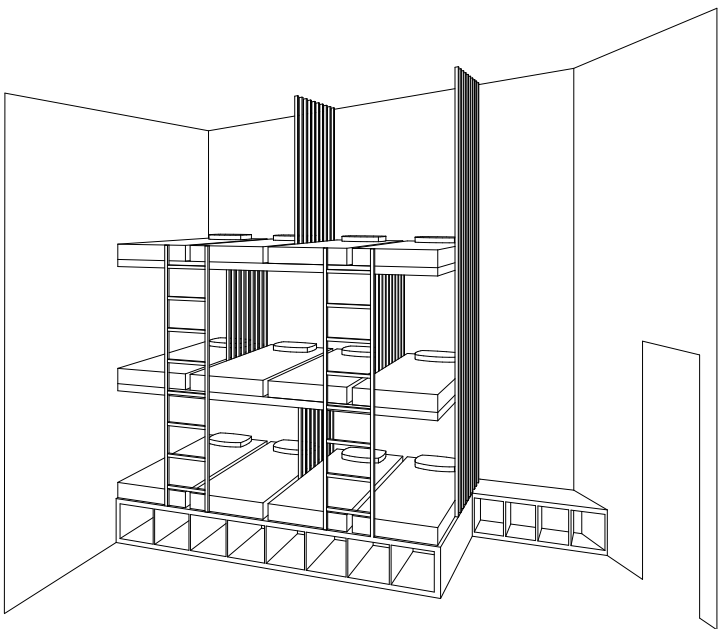
Variante 8 lits



Variante 9 lits



Variante 10 lits



Variante 12 lits

