

Projet d'Éco-habitat des Choux Lents

Aide à la programmation

Etape 1: Compte rendu de notre réunion d'introduction (22/12/2011)

- 1- Le groupe
- 2- Le préprogramme
 - a. Les avancées
 - b. Les points à compléter
- 3- Définition de l'éco-habitat
 - a. Description
 - b. Informations techniques
- 4- Le Projet
 - a. Les besoins
 - b. Les envies
 - c. La charte
 - d. Les réglementations
- 5- Ebauche de stratégie
 - a. Habitabilité et amortissement
 - b. Phasage chantier
 - c. Esquisses
- 6- Exercices
 - a. BD jour type et autres
 - b. Descriptif d'espaces
 - c. Programme

1- Le groupe

Le groupe est bien organisé avec des responsables identifiés et des tâches réparties. Les outils de communication mis en place et la volonté de soigner les relations humaines permettent une bonne cohésion. Il est important d'avoir conscience de cet atout et de continuer à choyer les relations.

L'attention fut portée sur le montage administratif et financier pour permettre la faisabilité du projet. Encore un point important et positif car l'argent est souvent source de discorde.

Les compétences du groupe sont variées malgré peu d'expertises. Il existe une grande volonté d'entreprendre et apprendre, mais les disponibilités en temps sont limitées.

Les lots qui seront facilement pris en charge par le groupe sont :

- la démolition
- l'installation électrique
- le montage de cloisons
- les finitions

Plusieurs personnes pourront gérer le budget du chantier et l'intendance logistique.

Les disponibilités sont essentiellement du temps libre hors du travail comme les soirées, les fins de semaine et les vacances.

Le nombre de membres du groupe est encore incertain, ce qui rend difficile une programmation détaillée en ces jours. Il est question de 20 foyers au terme du projet.

2- Le préprogramme

a. Les avancées

On ressent l'importance des espaces communs et le souhait de partager.

La préparation et la prise des repas semblent être les points clefs des retrouvailles. Sont pensées également les pièces de stockage des aliments (chambre froide) et du vin.

Le deuxième espace qui se définit petit à petit est la salle polyvalente. Le groupe montre de l'intérêt pour les échanges socio-culturels avec l'extérieur ; volonté d'une certaine ouverture sur le quartier et les environs.

b. Les points à compléter

- Comment imaginez-vous les logements ?
- Le nombre choisi de 20 foyers correspond-il aux surfaces disponibles ?
- Définir individuellement son logement « rêvé » dans ce contexte.
- Comment pensez-vous fonctionner pour l'utilisation des communs :
 1. cuisine/ salle à manger
 2. bibliothèque/salon
 3. bureau
 4. buanderie
 5. atelier
 6. jardin / potager / stockage des graines et autres / compost
 7. salle détente / exercice ?
- Dans le compte-rendu du 26 octobre, il est question d'une salle à manger de 15-20 personnes. Serait-ce suffisant pour recevoir l'ensemble des futurs occupants du lieu ou est-ce une volonté de votre part de vous limiter en nombre ?
- Avez-vous rédigé une charte ?
- Pouvez-vous faire une liste par foyer de vos appareils électriques avec leurs puissances et le temps approximatif d'utilisation par jour ?
- Comment souhaitez-vous la gestion internet ? (individuel ou général)

3- Définition de l'Éco-habitat

a. Description

Éco-habiter c'est prendre soin de soi, de son environnement naturel et des autres. Nous prenons enfin conscience de notre impact écologique pour faire nos choix concernant notre foyer. Les surcoûts que pourraient représenter ces choix ne peuvent être un frein ; le bien-être n'a pas de prix et un projet bien pensé et bien préparé s'accompagne très souvent de sympathiques économies.

Lorsque l'on parle d'éco-habitat, les principaux éléments à prendre en compte sont les suivants :

- Les matériaux de construction (émanations toxiques, énergie grise consommée)
- L'eau ; diminution des pollutions par l'usage de toilettes sèches ; récupération des eaux de pluie
- L'eau potable (qualité de l'eau ; dynamisée, filtrée)
- Le chauffage (limiter la consommation et utiliser des énergies renouvelables)
- Eau chaude sanitaire (ECS)
- La ventilation naturelle
- L'ensoleillement
- Les champs électro-magnétiques ; électricité biocompatible
- La production alimentaire (potager) ; recyclage des déchets verts/alimentaires (compost)
- La consommation énergétique (analyser les besoins réels pour optimiser la consommation)

Dans le cas d'un éco-habitat groupé, des éléments supplémentaires viennent se rajouter à la liste :

- La charte va définir certains choix de comportements et fonctionnements pour faciliter la cohabitation et s'auto discipliner (éthique, fonctionnement, limites dans engagement éco-durable, part individuel/communs)
- La mutualisation / partage de biens et espaces qui permet aussi des économies
- L'entraide en auto-construction et dans la vie quotidienne

Notre « mission »

Un autre point que nous aimons ajouter au concept d'éco-habitat est l'accessibilité à une assistance technique pour le projet architectural, sans que cela soit complexe et coûteux. Comme nous l'avons commenté lors de la réunion nous favorisons une mission d'Assistance à maîtrise d'ouvrage à une mission de maîtrise d'oeuvre (MOE).

Nous aimons à penser que les relations peuvent être simples et moins formelles afin de fluidifier les échanges et offrir davantage de possibilités. Pour cela, il est nécessaire de faire l'exercice permanent de se sortir de la relation conventionnelle « architecte/client » et bien nous considérer comme des alliés techniques. Nous sommes dans le partage de compétences et expériences et non plus dans la relation « je paie, je reçois, je me décharge ». Vous êtes acteurs à tout moment ; ce seront vos choix, vos décisions, vos rêves.

L'argent est un outil qui ne peut fixer les règles de relations humaines.

Tout cela pour dire que nous formons vous et nous une équipe et que pour de nombreuses démarches, vous aurez à contribuer, non seulement par souci d'économies mais aussi pour que vous soyez toutes et tous vraiment impliqué(e)s dans le projet, même si la part d'auto-construction devient minime.

Nous vous rappelons également que notre éloignement physique nous mène dans cette direction, tout en restant disponibles par le biais des outils de communication.

b. Informations techniques

Isolation par l'extérieur

Nous préconisons l'usage de panneaux de fibres de bois rigides qui peuvent être enduits et/ou couverts d'un bardage bois. Il nous semble d'ailleurs intéressant de pouvoir lier les 2 types de finition afin de donner une certaine esthétique aux façades. Il faudra se renseigner ultérieurement quant aux possibilités que laisseront les Architectes des Bâtiments de France.

Nous restons ouverts à d'autres propositions que pourrait nous faire l'artisan qui sera sollicité.

Pourquoi un matériau naturel écologique ?

Même si les murs sont en béton, la circulation de vapeur d'eau que permet un matériau naturel est un atout primordial afin d'éviter tout problème de condensation et donc de dégâts liés à l'accumulation d'eau sur le mur béton. D'autre part, comme vous le verrez dans le tableau ci-dessous, les performances d'un isolant naturel hiver/été sont bien plus intéressantes que celles de matériaux minéraux et synthétiques.

Enfin le dernier point non négligeable est la pollution représentée par l'un ou l'autre des isolants et son énergie grise (énergie nécessaire à la production du matériau depuis l'extraction des matières premières jusqu'à sa mise en œuvre et prenant en compte les transformations et les transports).

Matériaux pour l'intérieur

Le choix se fait suivant les critères :

- matériau non polluant (durant sa production et une fois mis en œuvre)
- matériau de faible énergie grise
- matériau disponible localement
- coût raisonnable
- simplicité de mise en œuvre
- caractéristiques du matériau (thermique/ phonique/ inertie)



RAPPEL SUR LE DEPHASAGE

- Eté, hiver, quel isolant et quelle épaisseur ?

	ρ en kg/m ³	λ en W/m.K	ρC en Wh/m ³	Epaisseur hiver en cm	Epaisseur été en cm
Laine de bois	160	0.050	90	22,5	21,5
Ouate de cellulose	100	0.050	51	22,5	27
Chènevotte	90	0.055	48	22,5	28,2
Laine de bois	55	0.040	31	18	31,2
Liège expansé (vrac)	60	0.045	31	18,9	32
Ouate de cellulose (insufflée)	60	0.048	31	21,6	34,2
Perlite expansé	80	0.050	22	22,5	41,2
Polyuréthane rigide	30	0.030	12	13,5	44
Coton	20	0.040	6	18	58
Laine de mouton	10	0.040	5	18	82,7
Laines minérales	15	0.040	5	18	83,6
Polystyrène	7	0.035	3	15,8	98,5
Fibres polyester	15	0.045	2	19,5	110
Structure					
Brique alvéolaire	750	0.124	210	55,8	21,2
Bois lourd (chêne, mélèze)	600	0.210	315	94,5	22,5
Bois léger (résineux, feuillus)	300	0.120	158	54	24
Béton cellulaire	400	0.147	96	66,15	34
Paille	80	0.070	31	31,5	41,3
Parpaing standard	850	0.900	238	405	53,5

L'épaisseur d'isolant en hiver est donnée pour une résistance thermique équivalente de 4.5 m².K/W, et l'épaisseur en été est donnée pour un déphasage de 12 heures. On remarque que les épaisseurs pour l'été sont très différentes de celle de l'hiver pour un même isolant. On voit clairement que les matériaux isolants conventionnels (minérales et synthétiques) n'ont aucune efficacité en été, à épaisseur égale, par rapport aux isolants écologiques. Si l'on souhaite obtenir le même confort thermique en été que des matériaux plus sains, il faut doubler, voir tripler, les épaisseurs, au détriment de la surface et du prix.

L'eau

Voici des sites de référence pour vous plonger dans le monde fascinant de l'eau, mieux comprendre cet élément vital et mieux gérer son usage au quotidien :

(Attention certains sites sont en français mais sont belges et parlent de réglementations en Belgique.)

<http://www.eautarcie.org/index-fr.html>

<http://ec-eau-logis.over-blog.net/>

Le site suivant traite de plusieurs sujets dont les pollutions électro-magnétiques, l'eau, etc :

<http://www.delvaux-danze.be/main.html>

Les normes en France sont lourdes pour l'utilisation des eaux de pluie (EP), mais il existe l'option de récupérer les EP de la toiture, les stocker en RDC bas et les utiliser pour la buanderie, pour le ou les ateliers et pour le jardin...

Toilettes sèches sophistiquées

Pour que celles et ceux qui rebutent l'idée de vider leurs seaux tous les 3 jours, voici une option moins contraignante mais bien plus luxueuse...la consommation électrique reste faible, vous verrez :

<http://www.ecosud2.fr/article-principes-separera.42432.413.html>

Un choix plus vaste avec des options « fait maison » :

<http://www.toilettes-seches-ecologiques.fr/>

http://www.passerelleco.info/article.php?id_article=341

Pensez-y...

Électricité bio-compatible

http://www.dailymotion.com/video/xawfbr_electricite-biocompatible_lifestyle

<http://www.delvaux-danze.be/main.html>

4- Le projet

Pour définir le programme, il est utile de commencer à décrire les points suivants :

a. Les besoins

Dormir : lit/chambre – canapé convertible/pièce à vivre

Manger : semer, planter, récolter, stocker, préparer, cuisiner, composter, laver la vaisselle

Boire : eau du robinet, fontaine

Se laver : douche, baignoire, bidet, lavabo

Se vêtir: laver son linge, machine à laver, laver à la main, sécher les vêtements, les repasser, les ranger (été/hiver)

Se délester : toilettes sèches ou à eau

Échanger : salon, fauteuil, coussins, table, télé, ordinateur

Se détendre : calme, canapé, coussins, lire

Méditer, se reposer : isolement, nature, coin douillet, canapé

Faire des exercices : espace, tapis, chaleur, étirement, lumière naturelle

Jouer : espace, rangement pour jouets, bruit

Bricoler : outils, espace, bruit, poussière, rangement, électricité

Compteurs d'eau, d'électricité, de gaz

(Liste non exhaustive)

b. Les envies

Les envies de convivialité du groupe sont clairement exprimées et facilement projetable en terme d'espaces correspondant.

Qu'en est-il des autres espaces ?

Comment voulez-vous dormir ? vous laver ? vous détendre ?....

Comment imaginez-vous l'ensoleillement des pièces ? les communications entre les espaces ? les atmosphères ? silence, animation, mouvement, ... ?

Quelles surfaces par pièces sont souhaitées ?

c. La charte

La charte va définir un cadre, des rythmes, des limites. Elle n'a pas besoin d'être précise pour ne pas rigidifier la dynamique et étouffer les initiatives. Elle est très utile pour la programmation car elle fixe déjà des choix qui vont aider au développement du projet architectural.

Exemples : dans la recherche d'une attitude éco-responsable, le groupe opte pour des matériaux écologiques ; optimisation des surfaces des logements en favorisant l'usage des pièces communes ; l'entretien des espaces communs sera à la charge de toutes et tous ; des réunions hebdomadaires rythmeront la cohabitation ; paiement des mensualités en temps et en heure ; prises de décision en consensus ; etc....

Voir document « Jeu des chartes pack » en pièce jointe pour vous aider à l'élaboration d'une charte. Pensez à commencer en individuel puis travaillez en groupe en un deuxième temps afin que les plus timides s'expriment sans retenues.

Peut-être avez-vous avancé sur ce thème et si votre charte est établie, merci de nous la transmettre.

Exemple de Charte :

Charte de l'habitat groupé d'Henripont

Nous sommes des personnes d'âges, configurations familiales, parcours, styles et convictions variés.

Ce qui nous réunit, c'est l'opportunité et la volonté d'y créer un lieu de vie à dimension humaine, dans le respect des personnes et de l'environnement.

Sans verser dans l'utopie nous pouvons, grâce à la force que nous confère le groupe, façonner un espace que nous transformerons et embellirons au fil du temps, pour que les besoins fondamentaux de chacun y soient mieux rencontrés.

Nous recherchons l'harmonie avec la nature, dans le respect du vivant, en minimisant notre "empreinte" écologique tant dans la construction que dans le quotidien:

- Nous choisissons des matériaux écologiques pour la construction.*
- Nous construisons des logements à basse consommation énergétique.*
- Nous choisissons de gérer l'eau de la manière la moins néfaste pour l'environnement (récupération, utilisation, traitement et économie).*
- Nous utilisons des produits naturels pour l'entretien, le jardinage et la culture.*
- Nous privilégions les énergies renouvelables.*
- Nous préférons les circuits courts en matière de consommation.*
- Nous aménageons un potager et un verger favorisant la biodiversité.*

Nous recherchons une manière d'être ensemble fondée sur la bienveillance, l'écoute et le respect:

- Nous acceptons la diversité des approches culturelles, philosophiques et spirituelles, dans une attitude constructive, de coopération et de questionnement.*
- Nous veillons à pratiquer un mode de communication sans violence, à interroger les actes plutôt que « condamner » les personnes.*

- *Nous sommes attentifs à trouver un équilibre entre nos individualités et le groupe, à respecter l'intimité et les limites de chacun.*
- *Nous évitons de porter atteinte à la qualité de vie des autres par nos activités, tant au sein de l'habitat qu'à l'égard des voisins.*
- *Nous sommes chacun responsables et prenons garde à ne pas mettre la communauté en danger par nos choix.*
- *Nous sommes conscients du passé et des gestes de ceux qui nous ont précédés.*
- *Nous fonctionnons selon le modèle de la « famille élargie », alliant convivialité, entraide et écoute; chaque adulte y est un référent pour les enfants des autres comme pour les siens. De même nous promovons la dimension intergénérationnelle pour la richesse, la complémentarité, qu'elle nous apporte.*
- *Notre habitat groupé est un espace ouvert à l'expression des rêves, réalités et besoins de chacun, ceci peut donner naissance au développement de projets qu'ils soient personnels ou partagés.*
- *Notre habitat souhaite être en relation avec le monde qui nous entoure, à commencer par le village, nous y assumons notre place en tant que groupe et à titre individuel.*
- *Nous recherchons dans nos négociations à privilégier la solution la plus bénéfique pour tous.*

d. Les réglementations

Les normes et réglementations posent d'autres limites et contraintes. Nous sommes dans le cas d'un habitat collectif; les contraintes vont porter essentiellement sur les circulations, les espaces communs et les stationnements. Ces normes concerneront l'accessibilité aux personnes handicapées et la protection au feu. Un bureau de contrôle pourrait venir sur place et étudier les esquisses afin de donner un devis d'une future intervention.

Dans le cas de subventions pour un label BBC, l'intervention d'un bureau d'étude thermique sera nécessaire. (incluant calculs des besoins en chauffage, dimensionnement de la chaudière)
Un bureau d'études Fluides informera sur le type de canalisations à changer (sections et matériaux) suivant le futur usage du bâtiment. (Le BET est également souvent BE Fluides)

Un ingénieur structure donnera son avis technique sur la solidité de l'ensemble (fissure signalée en façade sud) et il donnera la composition des éléments structurels pour permettre des travaux adaptés. (par exemple structure du plancher pour percement)

Un Permis de Construire signé par un(e) architecte sera nécessaire dans le cas de changement d'ouvertures en façades, et dans le cas de changement de destination. Il faudrait bien se renseigner au sujet de la salle polyvalente car si vous recevez du public, peut-être y aurait-il un changement de destination dans ce cas...

Lors d'installation de nouveaux compteurs électriques, un certain nombre d'exigences d'EDF obligeront à multiplier des prises électriques, téléphone et internet.

5- Ebauche de stratégie

a. Habitabilité et amortissement

Un point qu'il nous paraissait intéressant de souligner est l'habitabilité du lieu en l'état. Lors de la réunion, nous avons entendu des commentaires concernant l'aspect financier ; une réelle préoccupation est le remboursement par mensualités du prêt dès l'acquisition du bien avec en parallèle le paiement d'un autre loyer...

Nous suggérons donc la possibilité pour certains membres du groupe d'emménager dans une partie du bâtiment afin de diminuer les coûts et faciliter la part d'auto-construction (et démolition) grâce à la proximité.

b. Phasage chantier

En prenant en compte cette possibilité, nous avons pensé que le RDC haut et le 1^{er} étage pourraient être les parties habitées, avec en RDC haut, la cuisine/salle à manger existante et les autres pièces communes pour des réunions et pour du stockage. (logement possible aussi)

Cela rendrait possible la réhabilitation du 2^{ème} étage ainsi que celle du RDC bas.

Les travaux d'isolation par l'extérieur et les changements de menuiseries pourront très bien se faire en habitant le lieu. Plusieurs colonnes de fluides se retrouvent à chaque étage, ce qui permettrait la permanence de l'accès à l'eau et à l'électricité.

c. Esquisses

De petits changements sur les esquisses sont proposés. Il semble cohérent de grouper les espaces communs en RDC bas et éviter qu'un logement soit si proche de la salle polyvalente. La pièce atelier pourra également servir de garage à vélos et poussettes.

Nous conseillons de conserver l'escalier et l'accès par le RDC haut pour plusieurs raisons :

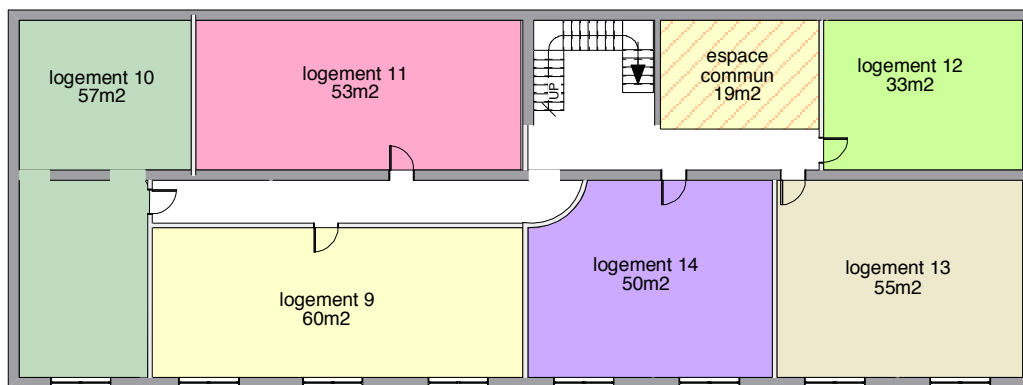
- 2^{ème} accès/sortie (3^{ème} en incluant la sortie façade nord)
- plus grande proximité de la sortie pour plusieurs logements et pièces communes
- cela éviterait peut-être l'application de règles incendie plus lourdes
- sont identifiées une entrée « piétons » et une entrée « technique » pour débarquer avec courses et vélos
- le couloir large du RDC haut permet la mise en place de casier de rangement pour chaussure et manteaux
- en arrivant on passe directement devant les espaces communs pour saluer, se tenir au courant des nouvelles, jeter un œil sur l'éventuel tableau des activités, etc...
- l'escalier prend de l'importance

En Permaculture, un des leitmotiv est « le problème est la solution »... et pourquoi ne pas imaginer cet escalier qui semble déranger comme un outil ?... nous pouvons le voir comme des mini terrasses plantées où des bacs de plantes aromatiques, des tomates, des piments, des salades poussent allégrement, léchées par un bon soleil. Nous pouvons profiter de cette morphologie et le voir comme des gradins propices à des réunions extérieures ; un lieu pour discuter, fumer son tabac, regarder les étoiles,... à vous de rêver et imaginer toute option possible...

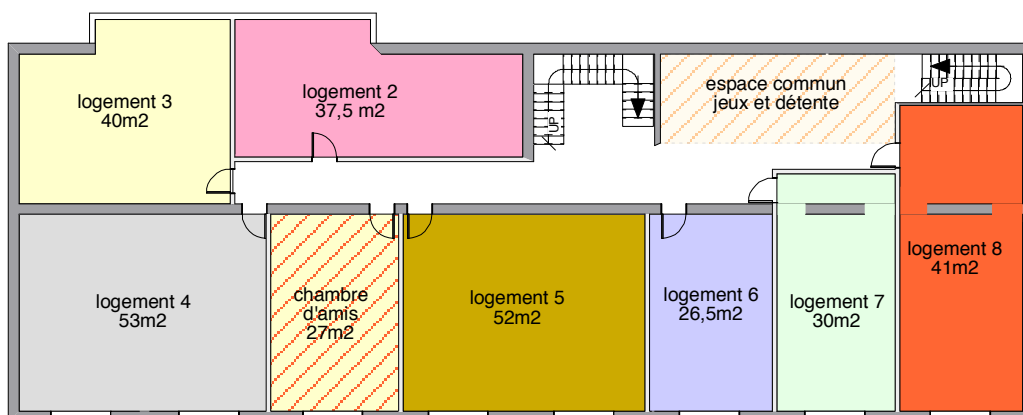
Détruire cet escalier ne nous paraît pas utile ; cela représente un coût, des difficultés structurelles possibles une fois cette masse ôtée et il semble avoir sa place dans cet ensemble architectonique. Il marque bien l'entrée et la bienvenue.

Sur les esquisses proposées, nous avons diminué le nombre de logements car des surfaces de 26 et 30 m² paraissent peu viables pour des familles... Cela reste évidemment à votre jugement car il nous manque des éléments comme votre choix de fonctionnement pour mieux comprendre et dessiner ce qui correspondrait à vos souhaits. Si l'idée est de n'avoir qu'une cuisine commune pour la préparation et prise de tous le repas, des surfaces minimales pour les logements sont cohérentes.

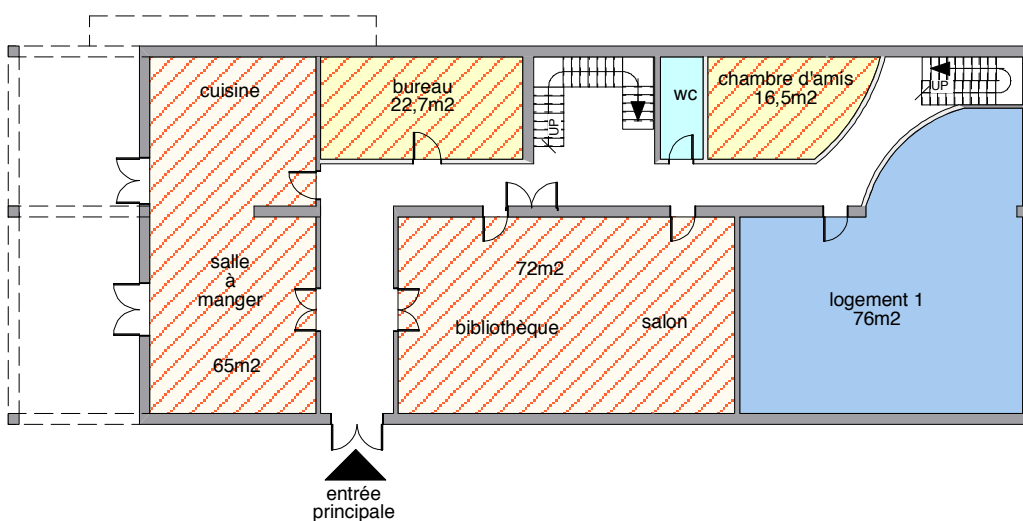
Si la salle polyvalente prend cette place, il faudra déplacer le chauffe-eau. La buanderie est placée près de la sortie nord pour une proximité d'accès vers la zone « étendage ». Un réseau de récupération des eaux de pluie pourrait alimenter les machines à laver et un évier dans l'espace atelier.



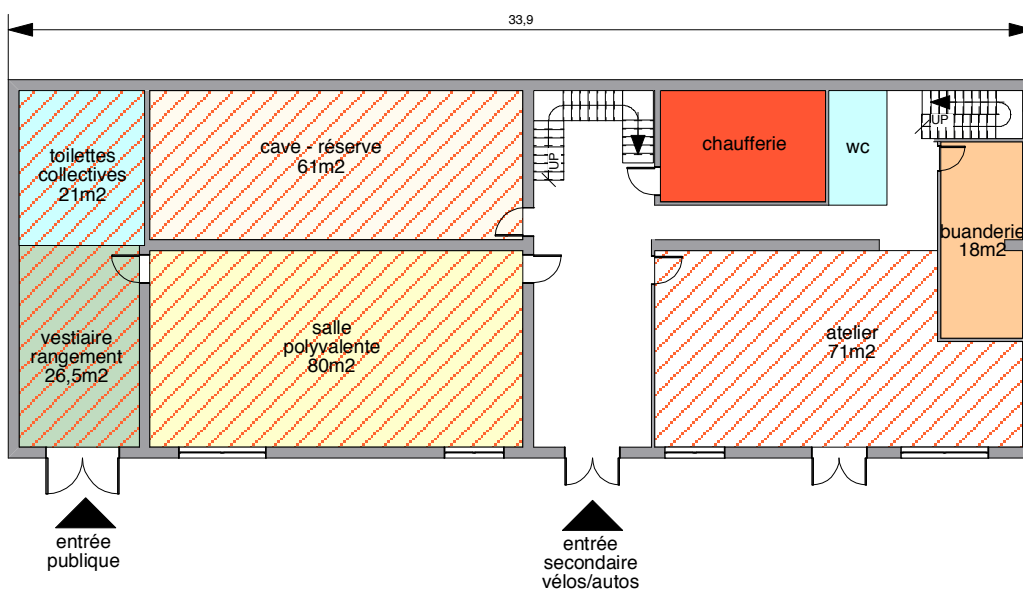
Etage 2



Etage 1



RDC haut



RDC bas

6- Exercices

a. BD jour-type et autres

Afin de mieux cerner les besoins et envies de chacun, nous vous proposons de vous lancer dans l'élaboration d'une petite bande dessinée qui illustrerait une de vos journées telle que vous l'imaginez vivant à Choulans... Rien de très artistique, chacun à sa façon, à son goût ; cela peut être sous forme d'une suite de « patates » ou cadres ou vous notez des mots-clefs ; ou des dessins simplistes, des icônes représentant le lit, la tasse de café, la pause toilettes, brossage de dents, etc... Depuis la sortie du lit au retour au lit le soir.

Puis une 2^{ème} BD en imaginant une journée sans aller au boulot ; quels espaces communs allez vous utiliser ?... vous pouvez en faire plusieurs.

Par ce biais nous cherchons à imaginer les articulations des espaces entre eux.

b. Descriptif d'espaces

Cet autre exercice vous demande de vous plonger dans votre imaginaire et décrire les ambiances, les lumières, les couleurs, les sensations que vous ressentez dans chaque espace. Essayez de décrire comment les lieux sont agencés, organisés... les rangements, les fenêtres, les meubles...

Ces exercices se font individuellement puis seront partagés en groupe pour que chacun(e) prenne le temps de comprendre comment l'autre fonctionne ou souhaite fonctionner dans son quotidien.

Pensez bien à vous projeter dans le lieu, à Choulans, vivant déjà avec le groupe.

c. Programme

Contenu de programme :

- Dossier de site (présentation du contexte physique de l'opération, mettant en évidence les potentialités, les contraintes techniques)
- Le rapport d'objectifs du projet (projet d'habitat, pour qui, comment, etc)
- L'expression des besoins en surface (tableaux des surfaces utiles détaillées pour chaque espace du projet)
- Les exigences fonctionnelles du projet (accessibilité au site, au bâtiment, distinction des flux, liaisons fonctionnelles... illustrées par des schémas fonctionnels)
- Les exigences techniques (niveau de performances architecturales et techniques, exigences thématiques,...)
- Les fiches espaces (surface, hauteur sous plafond, points d'eau, prises électriques, attentes pour équipement...)
- Les documents liés aux réglementations (PLU, sécurité, accessibilité, conseils des ABF,...)
- Les diagnostics techniques
- Les exigences économiques

Modèle de plan de programme :

1- Introduction

- a. Cadre et contexte
- b. Objet de l'étude
- c. Recommandations générales
 - i. Respect des règles, règlements, exigences
 - ii. Textes et règlements
 - iii. Sécurité incendie
 - iv. Accessibilité

- 2- Le site
 - a. Localisation
 - b. Contraintes du site
 - c. Le bâtiment
 - i. Présentation générale
 - ii. Aménagement
 - iii. Structure
 - iv. Toiture terrasse
- 3- Programme
 - a. Les logements
 - b. Les communs
 - c. Les espaces ouverts sur l'extérieur
 - d. Besoins en surfaces
- 4- Démarche environnementale
- 5- Conception générale du projet
 - a. Coût d'investissement et coût global
 - b. Économies de fonctionnement
 - c. Prise en compte de l'existant
- 6- Données techniques générales
 - a. Toiture terrasse
 - b. Façades
 - c. Types de matériaux / traitement de surface / finitions
 - d. Menuiseries
 - e. Chauffage / Ventilation
 - f. Confort thermique / confort acoustique
 - g. Plomberie sanitaire / eaux pluviales
 - h. Électricité / besoins en extérieur
 - i. Cloisons modulables
 - j. Contrôle et sécurité (interphone, alarme...)
 - k. Accès handicapés
- 7- Gestion de la phase chantier
- 8- Exploitation du bâtiment
 - a. Entretien, maintenance et durabilité