

LE SERRE DE COSTEBELLE Eco-HAMEAUX

COMMUNE DE MOLIÈRES SUR CÈZE



CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES,
URBAINES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

JANVIER 2013

N. LEBUNETEL
ARCHITECTES • URBANISTES

1122 Avenue du Pirée - Le Dôme
F - 34000 Montpellier
Tél. : +33 (0)4 67.13.81.20
Fax. : +33 (0)4.67.13.81.29

MAÎTRE D'ŒUVRE MANDATAIRE

Nathalie LUCAS

Tel : 09 53 23 90 41
nlucas2@wanadoo.fr



PAYSAGISTES



325, avenue des Orchidées - ZA Trifontaine
34980 Saint Clément de Rivière
Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81

BET HYDRAULIQUE ET ENVIRONNEMENT



Parc du Millénaire
1025 Av Henri Becquerel
34000 Montpellier
Tel : 04 67 40 33 65 Fax : 04 67 61 99 08

BET INFRASTRUCTURES

DL Avocats

Tel : 04 67 00 00 00 Fax : 04 67 00 00 00

SERVICE JURIDIQUE

• AGENCE LEBUNETEL, ARCHITECTES URBANISTES - MANDATAIRE • NATHALIE LUCAS PAYSAGISTE, CEREG INGENIERIE • SITETUDES • DL AVOCATS



COMMUNE DE MOLIÈRES SUR CÈZE

PARTENAIRES :



ADEME



Agence de l'Environnement



Préambule



Le présent Cahier des Prescriptions Architecturales Urbaines Paysagères et Environnementales (CPAUPE) a pour objectif de définir des directives visant à garantir la cohérence globale du projet urbain au travers des différentes constructions qui seront réalisées sur l'ensemble du Serre de Costebelle.

Ce document est constitué de trois parties :

- 1- La première partie présente le projet urbain et ses orientations d'aménagement. Elle permet aux concepteurs de prendre connaissance du projet urbain dans sa globalité.
- 2- La deuxième partie développe les prescriptions urbaines et architecturales.
- 3- La troisième partie présente les prescriptions paysagères et environnementales.

LA MÉTHODE

La méthode retenue par la maîtrise d'ouvrage est la **mise en œuvre du projet par un opérateur agissant pour son propre compte.**

La Commune cède les terrains à un opérateur lequel réalise sous sa seule responsabilité le projet qu'il a défini; dès lors que cette cession est assortie d'un cahier des charges spécifique (prescriptions de l'Eco-hameau) établi par la Commune pour répondre directement à ses objectifs.

L'équipe **N. Lebunetel** a établi le présent cahier des charges des espaces publics et des constructions pour assurer la cohérence de l'ensemble des réalisations futures.

le projet urbain

Le projet d'aménagement du Serre de Costebelle définit des îlots et parcelles constructibles.

Le présent cahier des charges architectural complète le projet urbain d'ensemble et le règlement du PLU applicable au secteur en précisant son programme, son phasage, les intentions et recommandations architecturales et paysagères applicables aux opérations et en vérifiant leur faisabilité. Il est à noter que le PLU sera modifié après l'établissement du projet pour prendre en compte les présentes Prescriptions.

l'engagement

Par ailleurs, ce présent cahier des charges est contractuel entre la commune et les constructeurs, Il est joint à l'acte de vente. Il peut toutefois être éventuellement amendé avec le consentement de la maîtrise d'ouvrage, afin de bénéficier de retours d'expériences et d'idées séduisantes de la part des promoteurs et architectes.

Ces propositions d'amendement pourront être discutées.

l'organisation de la consultation

La présente consultation a pour objet la cession par la Commune de MOLIERES-SUR-CEZE à un opérateur, d'un ensemble de terrains d'une superficie de 3.5 ha au lieu-dit de SERRE DE COSTEBELLE afin qu'il y réalise un programme mixte de logements avec les aménagements propres correspondants, selon les caractéristiques qu'il aura définies, dans le respect des objectifs et prescriptions établis par la Commune dans le cahier des charges techniques de la présente consultation.

Cette consultation s'adresse aux opérateurs ayant vocation notamment à construire à ou faire construire des programmes de logements.

Les équipes de conception intégreront à minima un architecte, un paysagiste et un bureau d'étude spécialisé dans la qualité environnementale des bâtiments, en hydraulique et VRD.

Dans le cadre de la consultation, les pièces suivantes seront alors demandées :

- Une note d'intention du parti d'aménagement proposé assorti d'un plan masse indicatif.
- Une note méthodologique assortie de références similaires.
- le programme et le planning proposé

Les critères d'attribution sont :

- La capacité du candidat et aptitude à conduire l'opération
- La valeur technique du projet proposé par le candidat
- La valeur financière de la proposition du candidat

Sommaire du CPAUPE

Le présent document distingue les Prescriptions qui sont les règles qui devront être respectées, des Recommandations qui définissent des objectifs à atteindre.

01. Le projet urbain du Serre de Costebelle

A. contexte général

1. contexte du projet et enjeux
2. le site une situation privilégiée
3. contexte immédiat et accessibilité
4. périmètre d'intervention
 - a. zone d'étude: le serre de costebelle
 - b. zone de l'opération pilote: secteur IIAU
5. maîtrise foncière
6. les études complémentaires
7. le contexte réglementaire: le plu
8. le contexte réglementaire: les risques
 - a. le PPRi
 - b. le risque de ruissellement
 - c. le risque incendie
 - d. le risque sismique
 - e. le risque minier
 - f. le risque retrait-gonflement des argiles

B. Le parti d'aménagement à respecter à l'échelle du serre de Costebelle

1. les enjeux
2. la stratégie d'aménagement
3. habiter la forêt
4. Quels habitants?

C. Le parti d'aménagement à respecter à l'échelle de la phase 1- zone IIAU

1. le plan de composition général
2. le plan vert
3. le programme
4. le plan voiries
5. gestion des eaux pluviales
6. gestion des eaux usées
7. réseaux et énergies

02. Les Prescriptions Urbaines et Architecturales

A. L'Organisation des îlots /éco-hameaux

1. les principes d'aménagement
2. les emprises privées, publiques, collectives
3. les dessertes
4. les stationnements
5. les places et chemins
6. les accès

B. Implantation des bâtiments / éco-unités

1. orientations
2. par rapport aux limites
3. entre elles

C. La volumétrie des constructions

1. Découpage volumétrique des bâtis
2. Les percements
3. les balcon et saillies

D. Les matériaux et couleurs

1. Les façades
2. les toitures
3. les menuiseries
4. les garde-corps, les cheminées, les boîtiers électriques

03. Les Prescriptions Paysagères

A. Les principes de composition / les engagements

1. les terrassements
2. les arbres existants
3. protection incendie

B. le traitement des espaces collectifs / communs

1. les places
2. les cheminements piétons
3. les pieds de bâtiment

C. le traitement des limites

1. plusieurs type de limites et situation
2. clôtures et murets

D. les sols

E. les végétaux

04. Les Prescriptions Environnementales ecovia

Introduction

1. Gestion innovante des eaux pluviales
2. L'assainissement
3. Mobilité
4. gestion des déchets
5. Energies et confort
6. Filière constructive et choix des matériaux
7. L'éclairage des parties communes (chemins, parkings..)

01.
LE PROJET URBAIN DU
SERRE DE COSTEBELLE
«Eco-HAMEAUX»

A.

CONTEXTE GÉNÉRAL

1. ENJEUX

A travers le projet de Costebelle, la commune de Molières souhaite permettre la **revitalisation de son territoire aux niveaux économique et démographique**, tout en valorisant son patrimoine cévenol et minier, qui font l'identité de son territoire. La **réalisation envisagée de trois à six hameaux nouveaux, comprenant chacun une trentaine de logements**, devra ainsi permettre l'accueil de 400 à 500 habitants supplémentaires sur le Serre de Costebelle grâce à une extension urbaine maîtrisée.

La commune de Molières-sur-Cèze est soumise aux dispositions de la loi « Montagne » qui pose le principe général d'une urbanisation en continuité avec les bourgs, villages, hameaux... Mais dans un contexte de forte pression immobilière, le Serre de Costebelle représente un enjeu fort pour la commune.

Une opération pilote:

La Commission Départementale des sites du 13 décembre 2006, donne un avis favorable pour une première opération « pilote » en zone IIAU. Elle constituera ainsi une valeur de référence pour les hameaux construits ultérieurement.

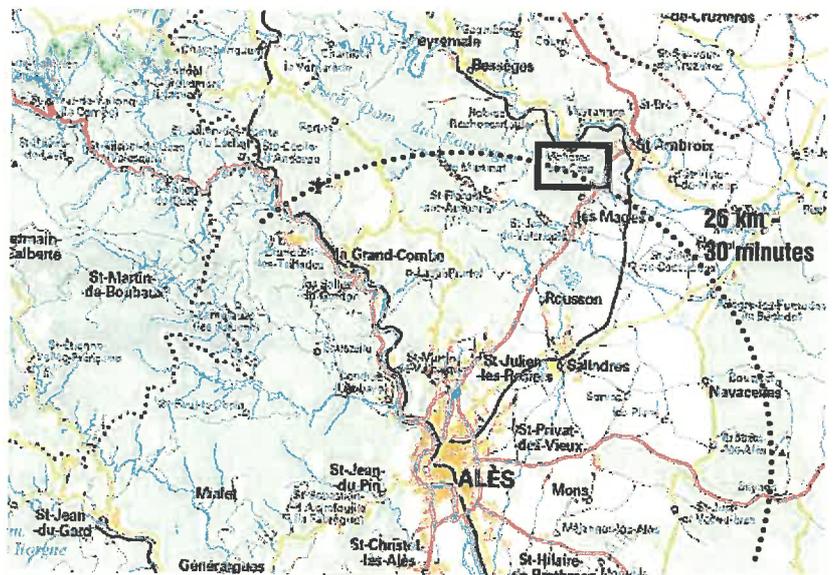
Une opération pilote:

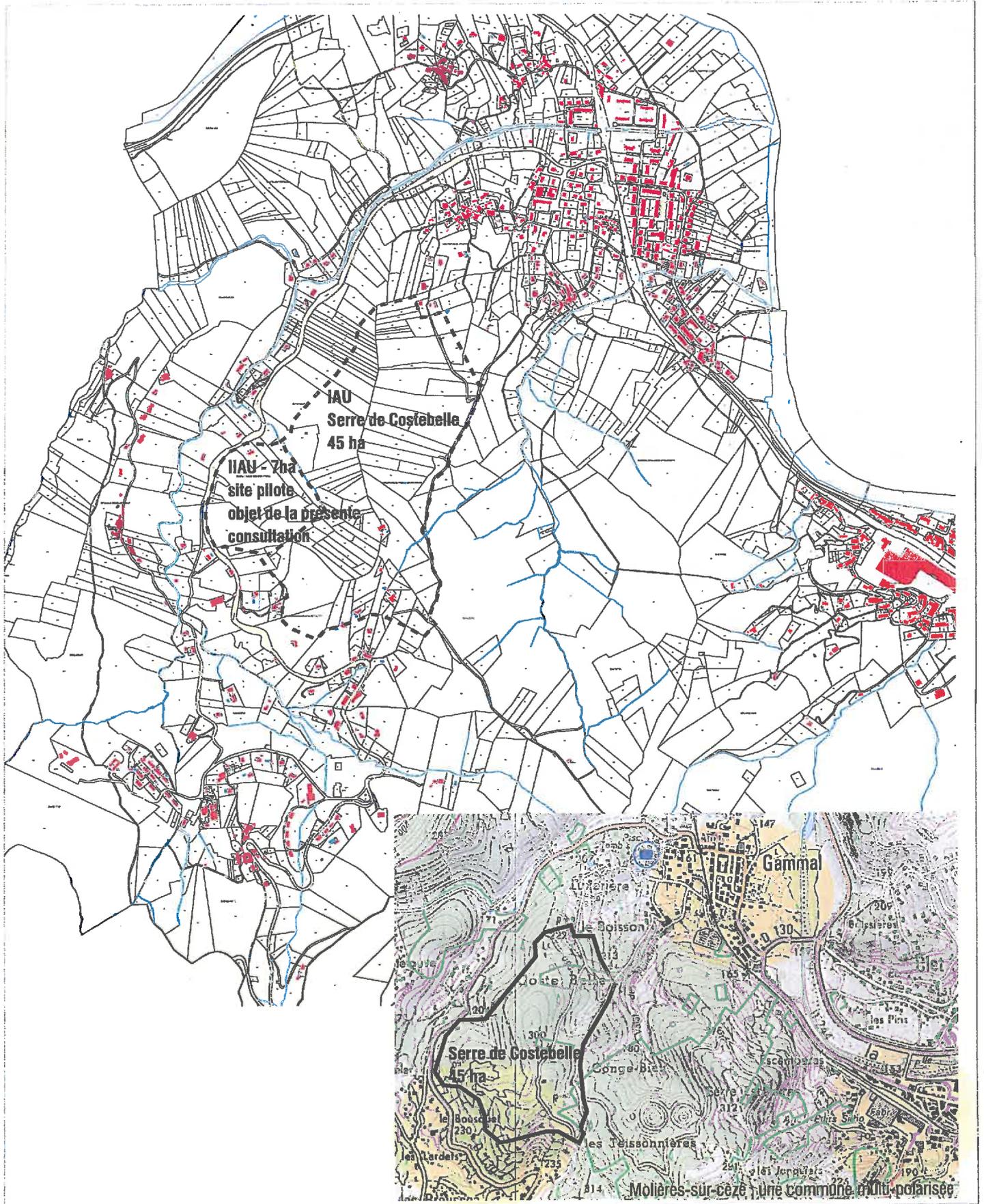
exigence environnementale
exigence dans la qualité des constructions,
exigence en terme de mixité
et de préservation du territoire

Une condition de la mise en œuvre du projet: l'exigence environnementale

La commission des sites a posé comme condition à la réalisation du projet une exigence en terme de qualité architecturale et environnementale à toutes les étapes de la mise en œuvre. La présente étude intègre, de manière itérative, l'Approche Environnementale de l'Urbanisme réalisée en amont par l'équipe Eco-Via, gage de la pertinence environnementale du projet. Le projet s'inscrit ainsi dans une démarche environnementale volontariste, qui a pour objectifs principaux de limiter l'habitat diffus, gérer les problématiques liées aux risques, et valoriser le paysage et ses caractéristiques.

L'habitat proposé devra permettre d'atteindre à minima le niveau BBC, tout en valorisant les formes traditionnelles cévenoles. Il développera et diversifiera l'offre de logements de la commune, en associant accession, locatif libre et logement social, au sein D'UN HABITAT INDIVIDUEL GROUPÉ VOIRE EN PETIT COLLECTIF.







(Vue en direction du sud-ouest depuis le Serre de Costebelle)

2. LE SITE: UNE SITUATION PRIVILÉGIÉE

Le site du Serre de Costebelle est situé à l'ouest du territoire communal, entre les hameaux des Brousses et de Gammal.

Situé sur les hauteurs de la commune, il s'étend sur un massif forestier de 45 hectares, à une altitude comprise entre 160 m et 310 m. Le secteur du Serre de Costebelle est marqué par sa ligne de crête, d'orientation nord/sud, offrant deux versants : l'un exposé à l'ouest (secteur IIAU et une partie du secteur IAU), surplombant une petite vallée et proposant des vues remarquables sur les Cévennes et le mont Lozère ; l'autre versant (secteur I AU) étant exposé à l'est.

3. CONTEXTE IMMÉDIAT ET ACCESSIBILITÉ

Seules quelques habitations sont implantées de manière diffuse au nord et au sud du site. L'accessibilité au site en véhicule se fait par la D130.

Un nouvel accès à partir de la RD130 sera créée afin de desservir les deux premiers hameaux de la zone IIAU. Des liaisons piétonnes entre ces deux premiers hameaux et avec les futurs hameaux seront également créées.



(hameau du Pesquier - commune de Molières)

4. PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION

4.a. Le Serre de Costebelle

La zone à considérer est l'ensemble du Serre de Costebelle c'est à dire la totalité de la zone représentée ci-joint. (IAU et IIAU)

Il est à noter que dès la première phase (zone IIAU) l'opérateur devra considérer l'ensemble de la zone «Serre de Costebelle» en créant les liens et cheminements prévus au parti d'aménagement d'ensemble.

4.b. la zone IIAU: Une opération Pilote

Le périmètre d'intervention de la première phase correspond aux terrains sous maîtrise foncière de la commune situés en zone IIAU.

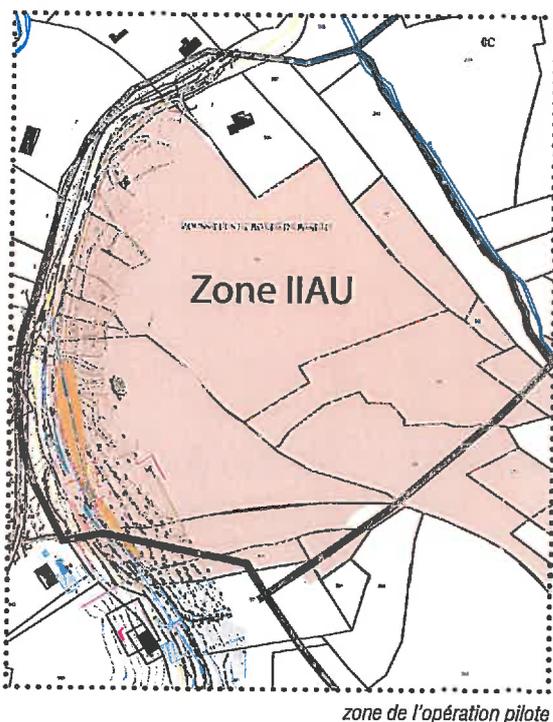
5. MAÎTRISE FONCIÈRE

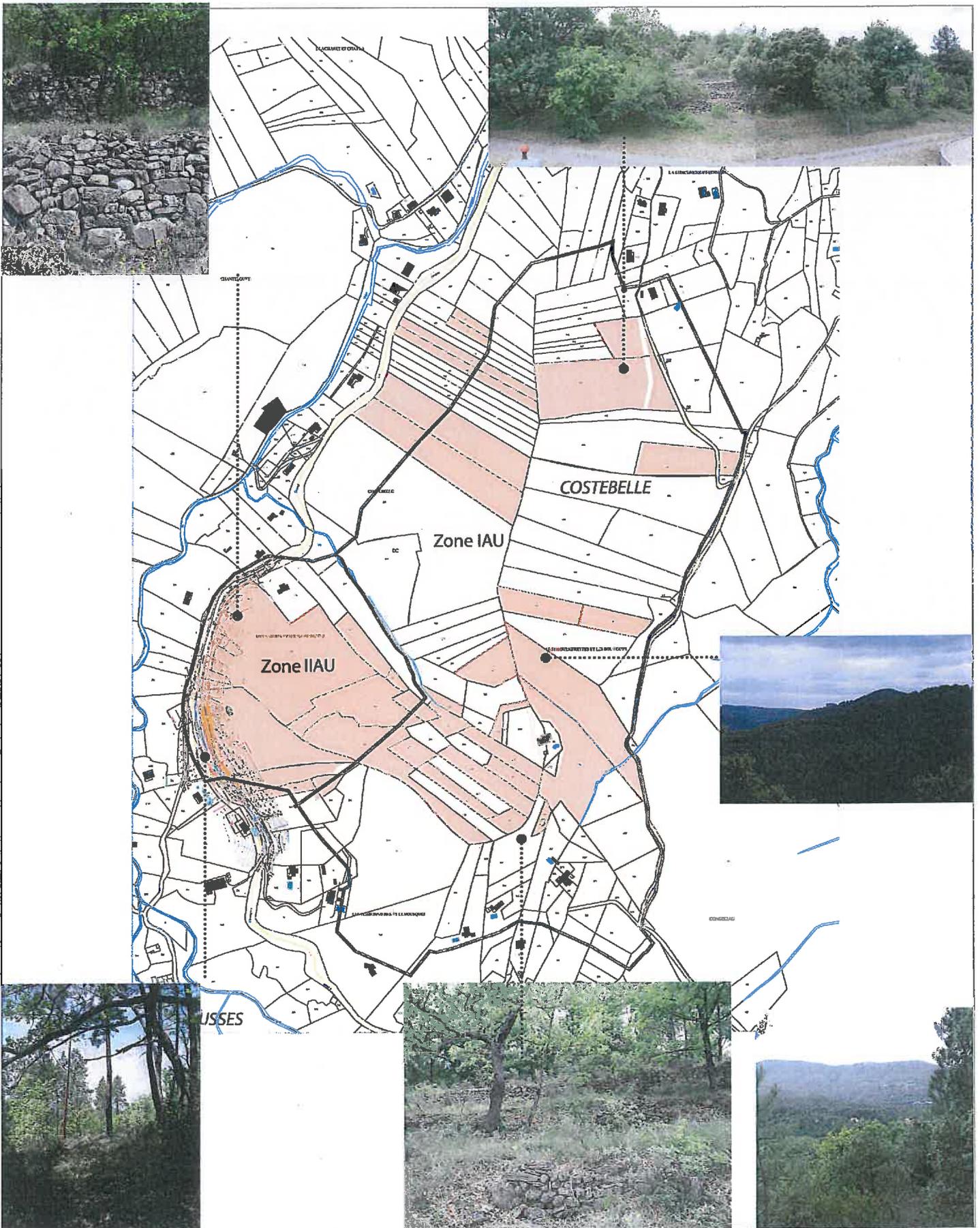
L'ensemble des terrains en orange est sous maîtrise foncière de la ville.

6. LES ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES

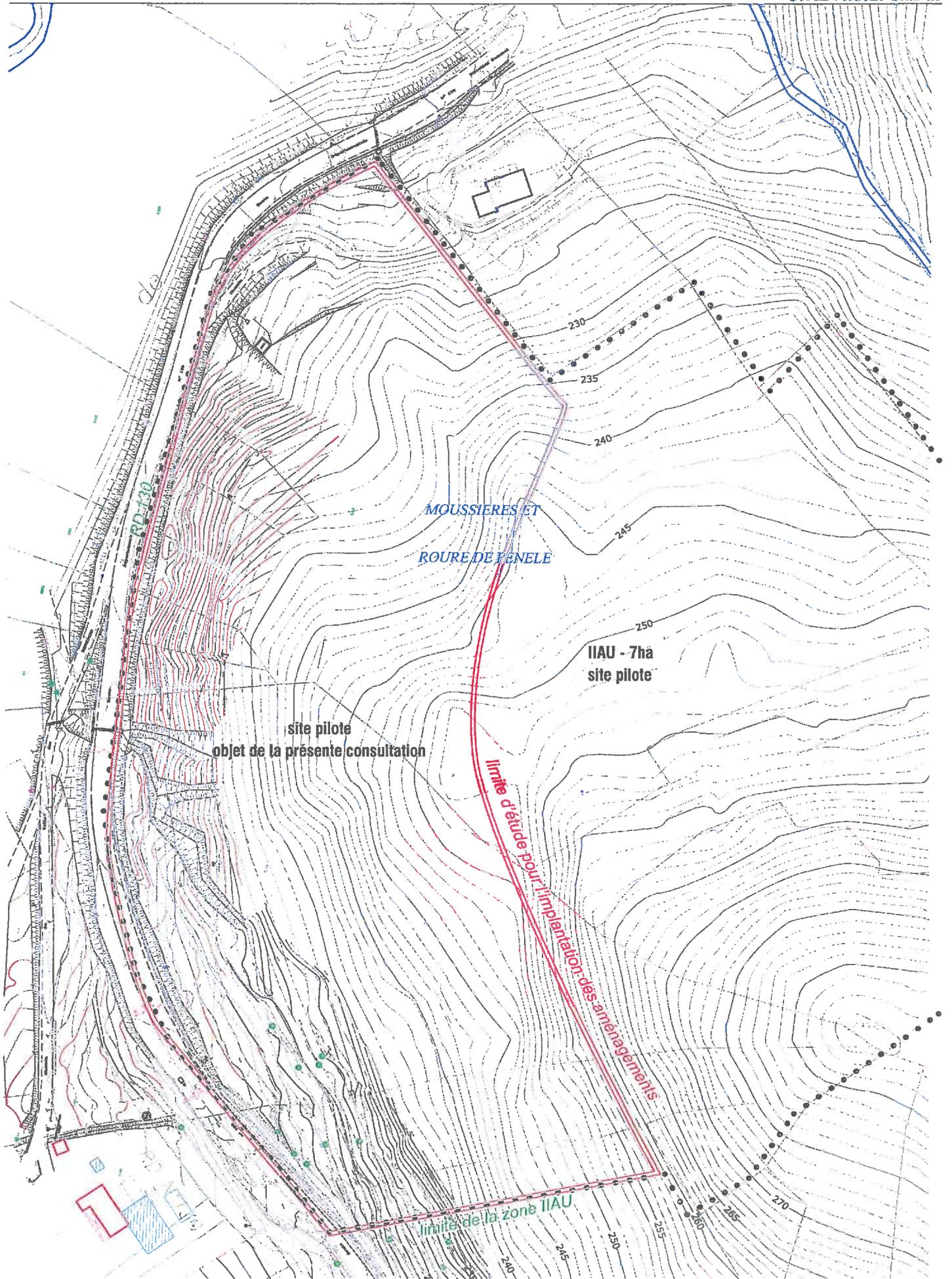
Le présent CPAUPE est indissociable des études réalisées sur le secteur:

- l'étude urbaine réalisée en 2011 et 2012 par l'agence N.LEBUNETEL, phase 1 et phase 2-3.
- l'étude environnementale AEU réalisée en 2011 et 2012 par ECOVIA.
- l'étude Faune/Flore réalisée par le CO-Gard en 2012









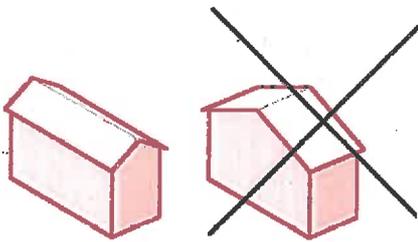
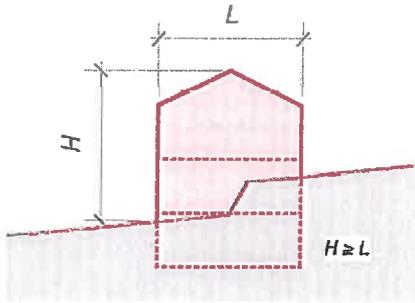
7. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE: LE PLU

La commune de Molières-sur-Gèze s'est dotée d'un **Plan Local d'Urbanisme** approuvé par le Conseil Municipal le 13 février 2009.

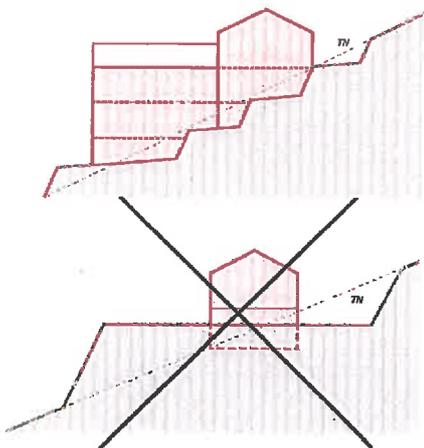
Le PLU est le document de référence pour l'aménagement du territoire de la commune. Le Serre de Costebelle se trouve dans la zone IAU, le secteur de la première phase - opération pilote - dans la zone IIAU.

CERTAINS ARTICLES DU PLU SONT EN COURS DE MODIFICATION. LE PROJET PILOTE DEVRA INTÉGRER TOUTES LES MODIFICATIONS DU PLU TOUT AU LONG DU DÉVELOPPEMENT DU PROJET.

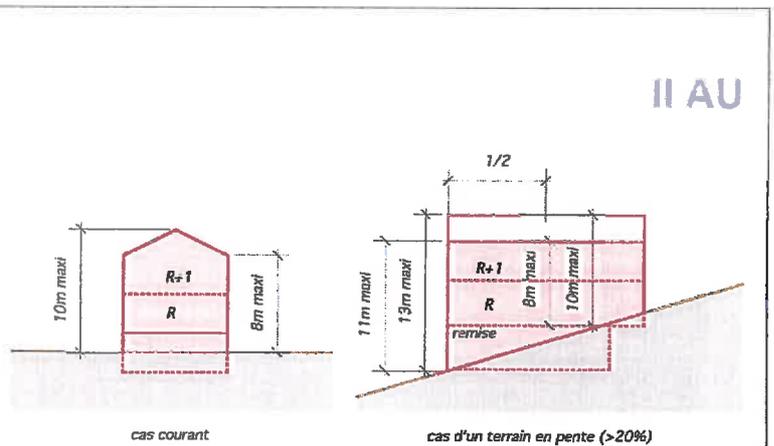
«La hauteur de la construction, en pignon, sera au moins égale à la largeur» (PLU, zones IIAU et IAU)



«Le faîtage sera parallèle à la longueur» (PLU, zones IIAU et IAU)

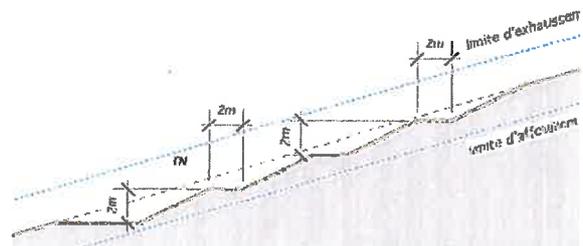


« Sur les terrains où la pente est supérieure à 20%, la construction cherchera à créer des accès extérieurs de plein-pied aux différents niveaux et les principaux replats seront situés sur les côtés de la construction» (PLU, zones IIAU et IAU)



«La hauteur maximale des constructions, mesurée en tout point du terrain naturel, ne pourra dépasser 8 mètres à l'égout ou à l'acrotère et 10 mètres au faîtage de la toiture.» (PLU, zone IIAU)

ZONAGE DU PLU - SERRE DE COSTEBELLE



«Les talus créés lors du projet ne pourront dépasser 2 mètres de hauteur. Ils devront être suivis d'un replat d'une longueur équivalente à leur hauteur» (PLU, zones IIAU et IAU)

8. LES RISQUES

8.a le PPRI

La commune de Molières-sur-cèze fait partie du Plan de Prévention des Risques d'Inondation du BASSIN VERSANT DE LA CEZE.

8.b Un risque de ruissellement plus ou moins important selon les bassins versants

Étant donné la présence de fortes pentes (30° en moyenne), les formes urbaines devront également concourir à une transparence hydraulique de l'ensemble de la zone, qui est d'ores et déjà soumise à des risques importants de ruissellement.

8.c Incendies de forêt : une zone exposée à très exposée

Une contrainte influant sur les aménagements et constructions.

Avant tout, le projet devra s'inscrire en cohérence avec les prescriptions du SDIS, dont la valeur est réglementaire :

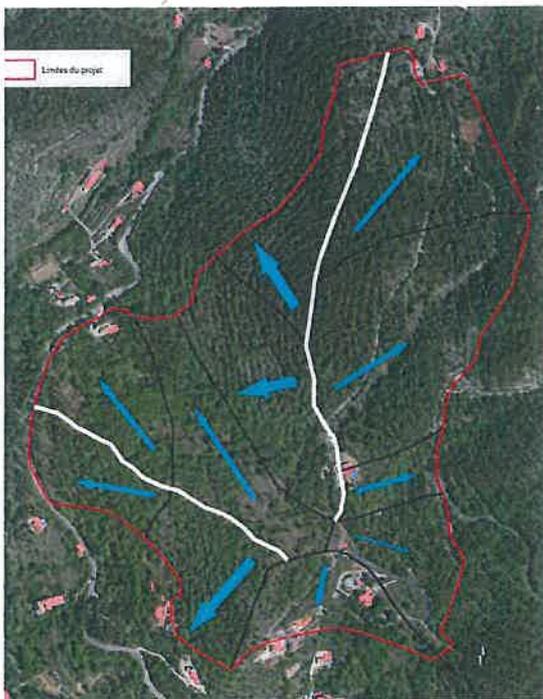
- Débroussailllements sélectif visant à interrompre la continuité végétale autour des hameaux, des voies et des places publiques. Pose de poteaux incendies ou autre type de réservoir d'eau (1 par hameau minimum).
- Piste DFCI (déjà existante).

Le projet pourra intégrer certaines préconisations visant à réduire la vulnérabilité de l'habitat face au risque d'incendie de forêt :

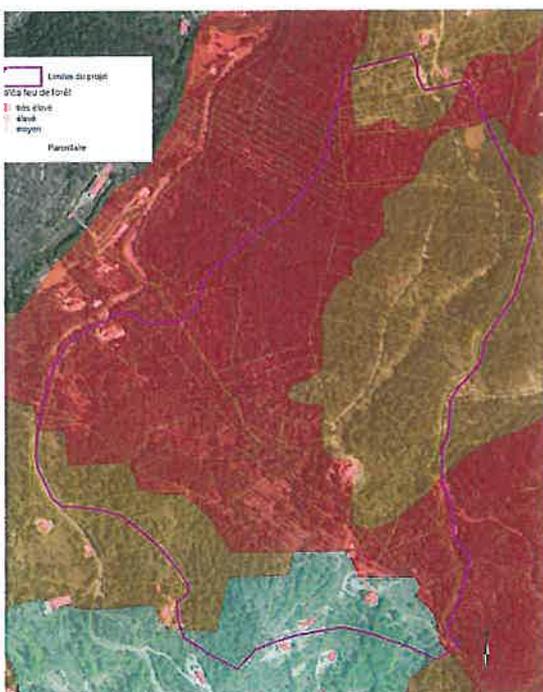
- Regroupement des constructions.
- Constructions massives cubiques ou parallélépipédique.
- Réalisation d'une ceinture aménagée autour des hameaux.

En cohérence avec les recommandations de l'AEU, il conviendra également de confronter les nécessités de débroussaillage avec :

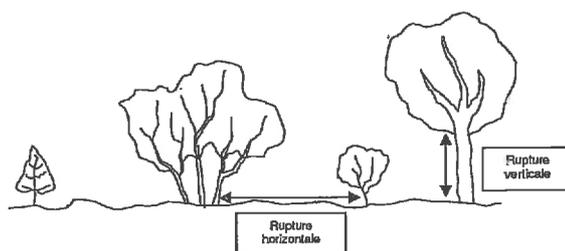
- L'importance de la végétation pour la diminution des vitesses d'écoulement des eaux pluviales
- Les contraintes en relation avec l'aléa gonflement d'argile, pour lesquelles il est recommandé «un retrait de la strate arborée par rapport aux constructions».



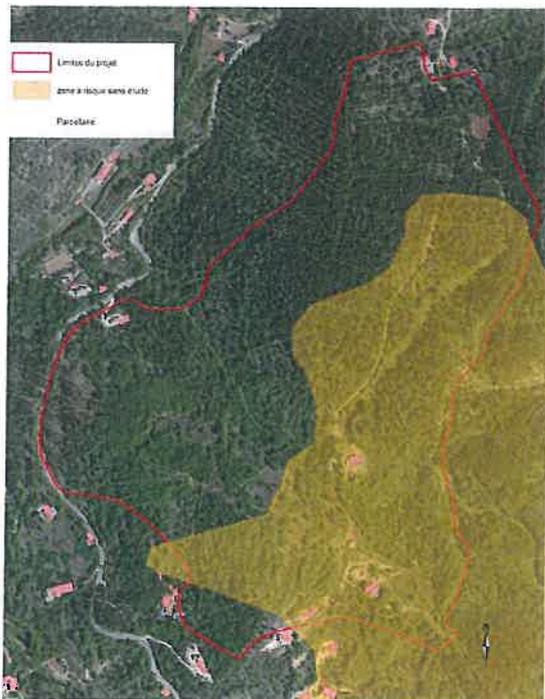
(AEU, Eco-Via)



(AEU, Eco-Via)



Principes de débroussaillage autour des constructions

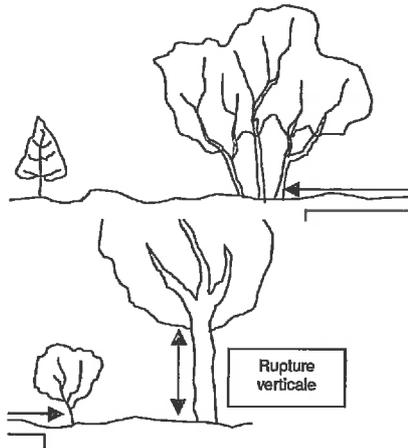


Risque Minier

(AEU, Eco-Via)

8.d Risque sismique : zone de sismicité 3 (aléa modéré)

Ce classement concerne l'ensemble du territoire communal. Il impose la prise en compte de règles para-sismiques dès le stade de conception, notamment pour les bâtiments d'habitat collectif (cf. Règles Eurocode 8 - norme NF EN 1998-2). La prise en compte de ces préconisations dans la conception des formes urbaines est vue ici comme un facteur d'innovation, assurant la valorisation du projet. Elle devra toutefois privilégier les procédés limitant les coûts de construction.



- **Privilégier la compacité du bâtiment, équilibrer les masses, et soigner particulièrement les éléments de connexion, fixer les éléments non structuraux**

8.e Risque minier : des secteurs à risque potentiel

Étude en cours mais risque en réalité faible (mines et galeries situées à plusieurs centimètres de mètres de profondeur)

B.

LE PARTI D'AMÉNAGEMENT À RESPECTER POUR LE SERRE DE COSTEBELLE

1. LES ENJEUX

Compte tenu de la valeur patrimoniale du site, le projet devra, avant toute chose, apporter une attention toute particulière à l'intégration paysagère des hameaux. Une approche sensible de l'ensemble du site constituera ainsi la base du projet ; elle permettra de rationaliser l'implantation des hameaux sur le site.

La performance environnementale du projet dépendra également d'une importante adaptation et innovation paysagère, urbanistique et architecturale des hameaux. Ainsi, nous proposons de privilégier les enjeux suivants :

- 1- Favoriser l'intégration paysagère des hameaux
- 2- Optimiser la consommation d'espace
- 3- Sécuriser l'habitat face aux risques
- 4- Développer la performance environnementale de l'habitat
- 5- Développer les voiries et accès existants
- 6- Tirer parti des potentialités foncières

2. LE PLAN DE RÉFÉRENCE POUR LE SERRE DE COSTEBELLE

La stratégie d'aménagement à l'échelle du territoire et les axes de projet:

•Un parc forestier reliant les habitants de Molières-sur-Cèze

Créer au centre du Serre de Costebelle un grand parc à parcourir reliant les Brousses, la Luxurière, les Tessonnières par des parcours piétons entretenus et débroussaillés, permettant une ouverture des paysages.

•Préservation des continuités vertes

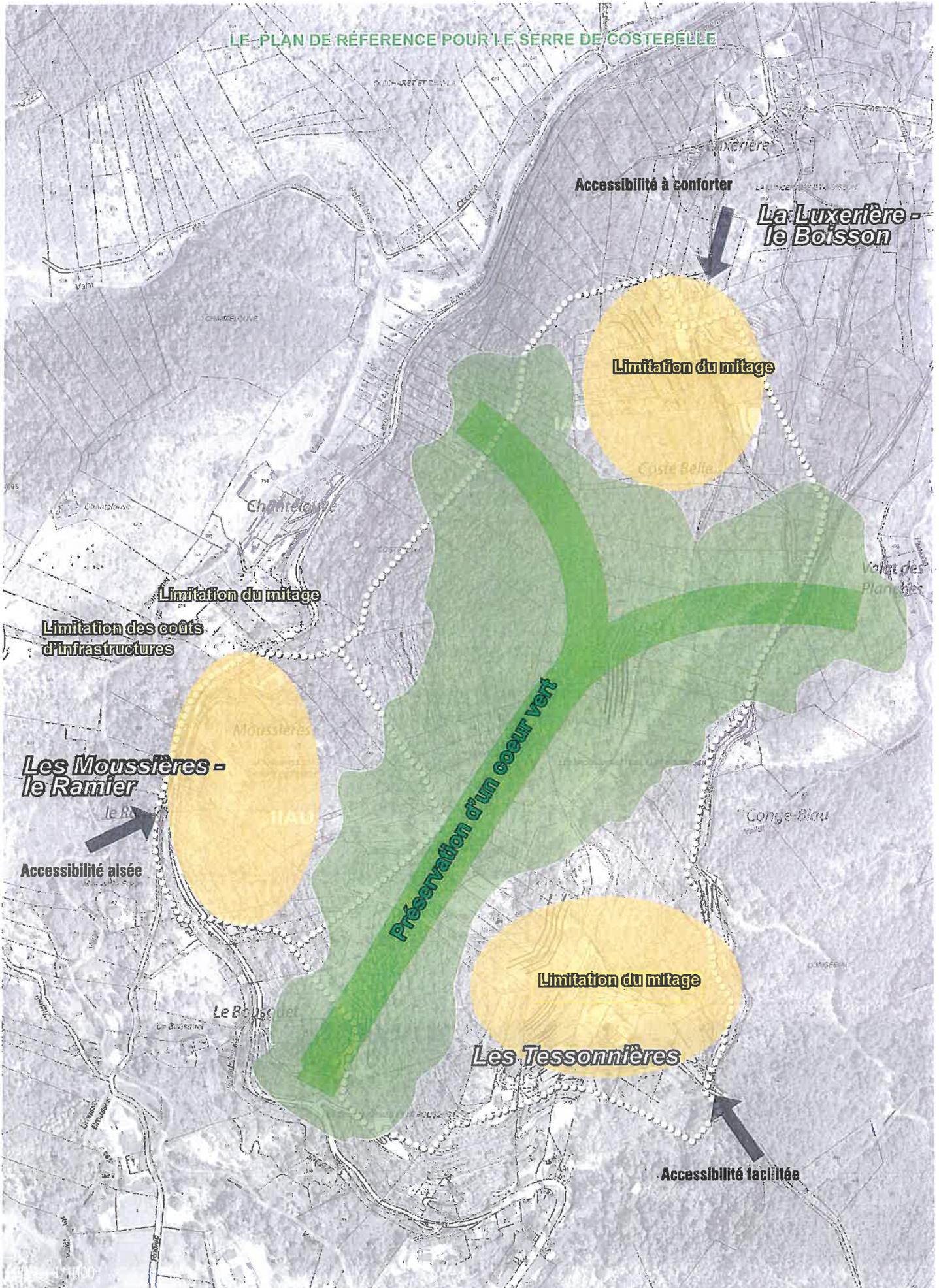
Préservation des crêtes et des paysages, pacifier la relation de l'homme et de son environnement en intégrant les éco-hameaux dans le Serre de Costebelle

•Limitation du mlitage

Conforter les trois pôles pré-existants.

•Créer des liens entre les hameaux projetés





3. HABITER DANS LA FORÊT

Les espaces à vivre des éco-hameaux à l'échelle du Serre De Costebelle

Il s'agit de conforter ou créer des liaisons visuelles et des liaisons piétonnes avec le milieu environnant.

- **Les liaisons au grand paysage.**

Ménager des perspectives sur le grand paysage depuis les points hauts et belvédères.

- **Les liaisons au milieu naturel.**

Aménager des petits sentiers qui rejoignent le chemin et belvédère des réservoirs ainsi que des promenades piétonnes qui permettent de rejoindre les hameaux de Gammal, ou les chemins de randonnées existants, dont un qui conduit à voir Molières. Ces chemins pourront être créés en lien avec la gestion des eaux pluviales définie suite à l'étude hydraulique.

- **Le maintien des milieux ouverts et la défense des incendies**

en luttant contre l'embroussaillage, pour la qualité des paysages, et la préservation d'espèces et d'habitats naturels (à voir avec l'étude faune et flore).

Obligation : débroussaillage des parcelles 50 m autour des lieux d'habitations et 10m de part et d'autre des espaces publics/collectifs.

- **Un mode de gestion possible :**

La mise en place d'une association de propriétaires dans lequel est inscrit un berger ou Convention à passer avec un berger.

Traduction dans le projet : Mise en place d'aménagements pastoraux : clôtures, points d'eau, réfection ou création de drailles qui reprennent ou sont en concordance avec les chemins de promenade envisagés et existants

- **Action complémentaire à la création de éco-hameaux : la gestion de la forêt à envisager par la mise en place d'activités sylvo-agropastorales.**

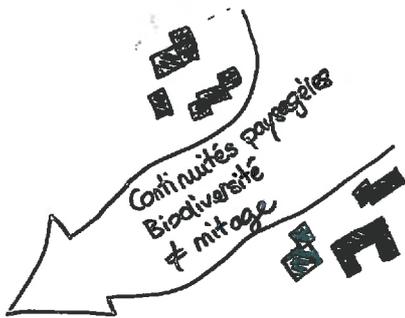
La mise en oeuvre de cette action sera fonction des acteurs territoriaux et de la volonté et du choix de vie des nouveaux habitants. Moutons & chèvres à Costebelle : ils peuvent assurer en partie l'entretien de la forêt en limitant la progression des ligneux et maintenir des paysages sylvo-agropastoraux.

- **Abeille et apiculture**

Installation de ruches sur une parcelle à distance des habitations.

- **Gallinacés**

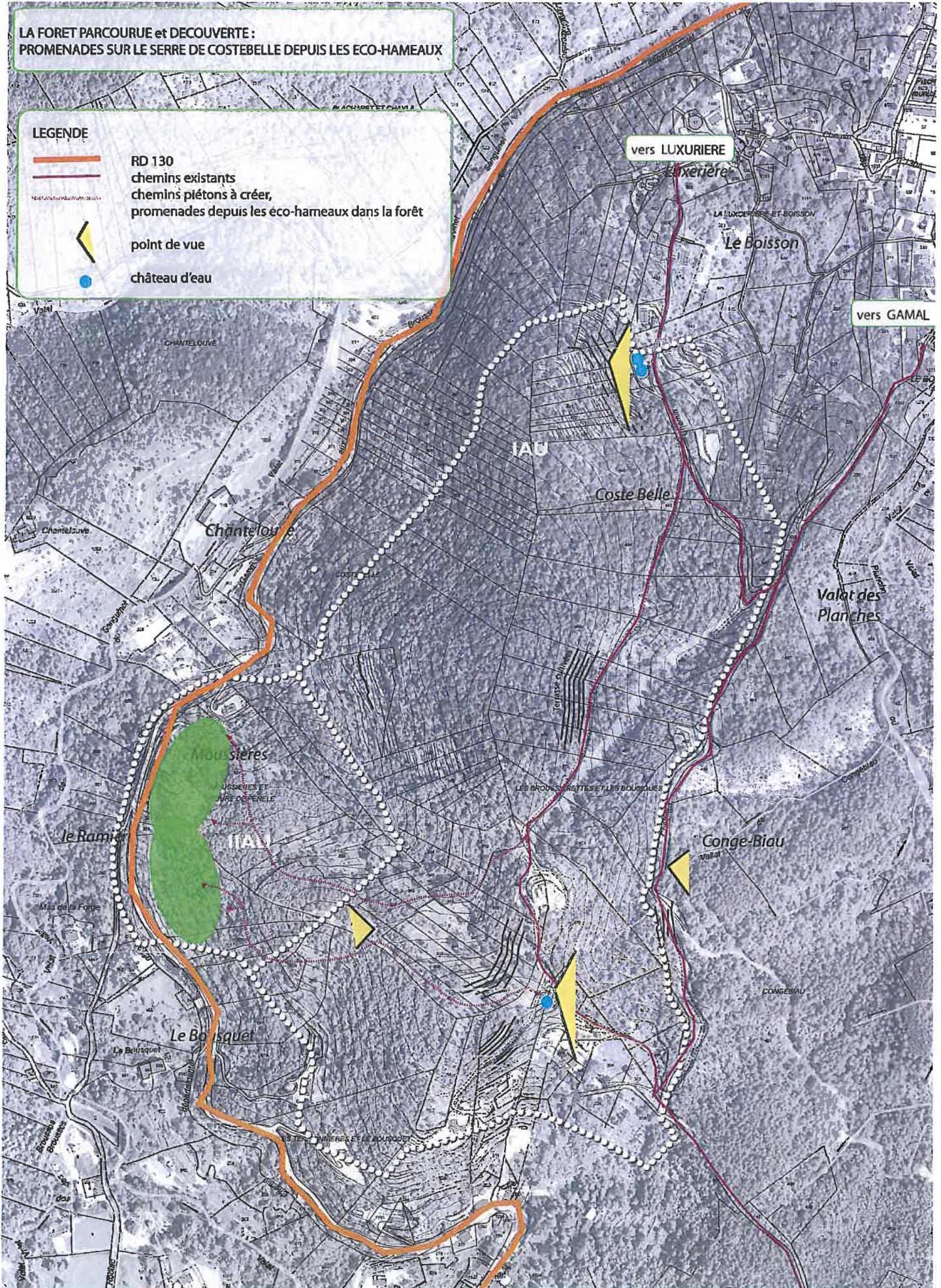
Un espace de pacage pour les poules avec mise en place d'un poulailler.



**LA FORET PARCOURUE et DECOUVERTE :
PROMENADES SUR LE SERRE DE COSTEBELLE DEPUIS LES ECO-HAMEAUX**

LEGENDE

-  RD 130
-  chemins existants
-  chemins piétons à créer,
-  promenades depuis les eco-hameaux dans la forêt
-  point de vue
-  château d'eau



4. Quels habitants?

L'«écologie relationnelle»

Les projets d'éco-hameaux développés jusqu'ici mettent en avant l'«écologie relationnelle». Il s'agit de favoriser les liens sociaux, mais aussi la solidarité, le partage entre les habitants.

Ces valeurs paraissent cruciales dans un projet d'habitat groupé où l'échange, la mutualisation des moyens et la co-responsabilité des habitants constituent la base du bon fonctionnement du quartier.

A une échelle communale, il s'agira également d'assurer une bonne cohésion entre les populations existantes et futures afin de ne pas créer de rivalités entre les ménages précaires habitant la commune, et une catégorie de population nouvelle qui serait très aisée.

La programmation des éco-hameaux devra ainsi permettre d'assurer une mixité sociale et intergénérationnelle, à travers une mixité de l'habitat. Ainsi pourront être associés logements libres, logements en accession, logements locatifs sociaux et logements adaptés aux personnes âgées. Aussi, le coût des logements devra être modéré.

L'intégration des activités et services proposés (activités agro-pastorales, salle de jeux, crèche, bibliothèque, salle de projection, éco-musée, etc.) pourront favoriser les relations entre habitants. Ils constitueraient, en outre, une source de revenus pour la commune et les habitants des hameaux.



**«Car les maisons passives fonctionnent aussi à...la chaleur humaine»
(Pascal d'Erm)**



Rencontres intergénérationnelles, chaleur humaine et entraide



De l'insertion sociale et culturelle des chantiers de jeunes aux classes de découverte et nature des enfants, c'est toujours le même mot d'ordre : reconnecter à la nature. Et cette connexion s'établit autour du four à pain, dans la chèvrerie, le jardin pédagogique où ils ramassent les légumes qu'ils préparent dans la cuisine...»

Une richesse d'activités, une diversité de populations

Nous imaginons trois populations «type» :

- **Des jeunes actifs** : Des familles avec enfants, ainsi que des personnes travaillant sur la commune, l'agglomération ou sous forme de télétravail.

> **Pourquoi?** Ces types de ménages seraient attirés par la possibilité de mener un projet de vie alternatif et d'offrir à leurs enfants un cadre éducatif basé sur une «reconnexion à la nature». Ils pourraient souhaiter : habiter la forêt, avoir des produits potagers et fermiers, faire des économies sur charges, développer des relations de voisinage et de nouvelles amitiés, la proximité des grands parents, la possibilité de laisser les enfants sur place, avoir un terrain de jeu, etc.

- **Les seniors, les personnes retraitées**

> **Pourquoi?** Pour avoir la possibilité de rester indépendantes, actives et entourées, de «bien vieillir» en symbiose avec la nature. Ces personnes rechercheraient ainsi à pouvoir participer aux activités communes (repas, jardinage, garde d'enfants, peinture, promenades...), avoir des services à proximité, et occuper des logements à prix raisonnable, pouvant être adaptés (accessibilité aisée)...le rêve d'une alternative à la maison de retraite!

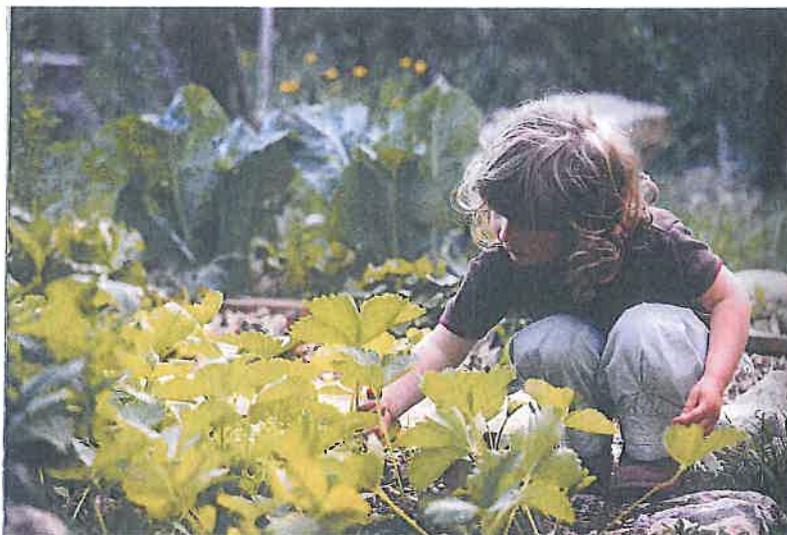
- **Les touristes et la famille proche:**

> **Pourquoi ?** Randonnées, visiter le patrimoine paysager et culturel de la région, faire un tour au parc aventure, passer un week-end en famille, ou tout simplement s'évader de la vie quotidienne...

> **Comment ?** Intégration de chambres d'hôtes au sein des éco-hameaux, location des chambres d'amis communes, restaurant biologique tirant profit des produits cultivés sur place, création d'un sentier découverte, parcours de santé... En somme, solliciter les associations et forces vives guidées par leur amour pour la nature et les relations humaines.

- **Les personnes travaillant au sein des éco-hameaux**

> **Pourquoi pas?** Insertion sociale, complément de salaire pour les habitants



Exemple de l'ESAT la Pradelle : projets d'Etablissements et Services d'Aide par le Travail. Auberge et chambre d'hôte, gestion et épicerie, atelier plats cuisinés, ateliers arboriculture.

Village coopératif du Vieil Audon



La Maison de l'eau aux Plantiers : un éco-musée basé sur des jeux éducatifs, témoignages, contes et légendes



C.

LE PARTI D'AMÉNAGEMENT À RESPECTER POUR LA ZONE IIAU OPERATION PILOTE



Le hameau du Pasquier à Molières-sur-Cèze

1. LE PLAN DE COMPOSITION GÉNÉRAL

Ce plan propose une image de référence à terme sur le secteur d'étude.

Il met en valeur les grandes propositions d'aménagement dégagées lors de la phase d'étude, les emprises constructibles et la trame verte sur laquelle elles s'appuient.

Il met en forme les enjeux de projet développés à travers des actions concrètes.

Vivre ensemble tout en préservant son intimité

« Un éco-hameau est un groupe de maisons (tout ou partie auto construites) avec un écobilan exigeant (économie d'énergie et empreinte écologique) qui se donne des moyens mutualisés : entraide, formation, conseil... et des structures en commun (constructions et espaces collectifs, gestion des ressources et des déchets). »

S'inscrivant ainsi dans une logique de développement durable, l'éco-hameau se veut être un projet à la fois patrimonial dans la durée (respect du terroir, du site et du paysage) et moderne (innovation dans la démarche et la mise en œuvre).

La forme bâtie: S'inspirer des typologies traditionnelles mais s'adapter aux modes de vie contemporains

Pour une bonne intégration de l'habitat dans le paysage cévenol, la conception des bâtiments suivra les grands principes des constructions traditionnelles.

En parallèle, le projet favorisera l'innovation architecturale et la modularité des constructions, qui permettront d'assurer adaptabilité et durabilité de l'habitat.

Afin d'adapter les formes urbaines aux enjeux de développement durable, nous proposons de réaliser une majorité de logements en habitat intermédiaire et en individuel groupé, cette morphologie permettant de concilier les avantages de la maison individuelle et la compacité des constructions.

Valoriser les atouts paysagers.

Le végétal : variété des ambiances paysagères.

Les faïsses et terrasses : protéger et révéler le patrimoine vernaculaire, témoin de l'histoire du site : les faïsses comme éco-système pour la faune et la flore, seront conservées et serviront à structurer et modeler le site pour l'implantation des habitations et des espaces de vergers et de culture.

Privilégier un positionnement environnemental.

Préservation de la forêt et des continuités paysagères,

Prise en compte des études Faune Flore, des études AEU

Par le regroupement des emprises bâties par 25 à 30 logements, préserver des corridors écologiques et des continuités vertes.

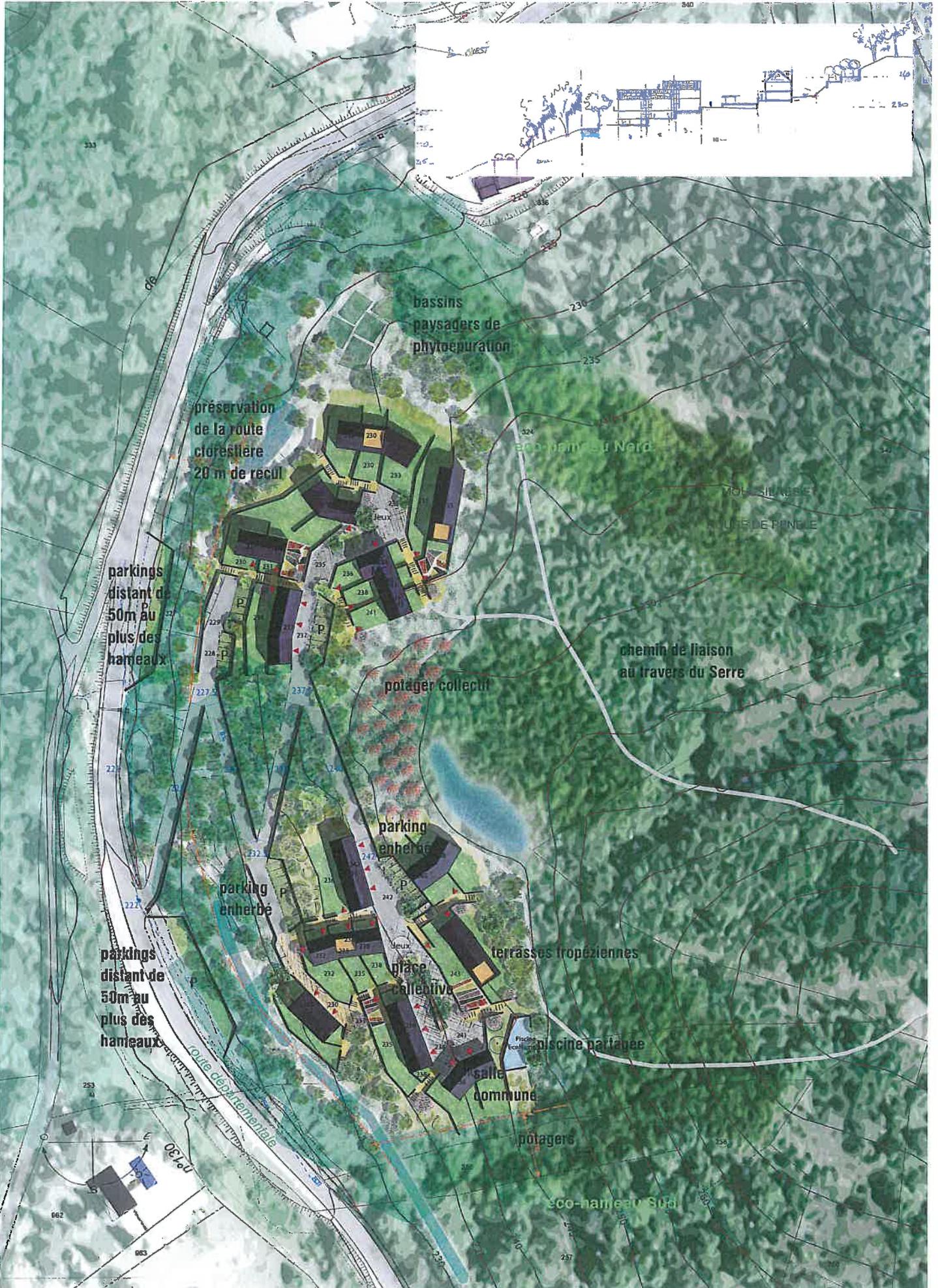
Gestion parcellaire : principe de copropriété.

Copropriétés assurant la bonne gestion du débroussaillage, des espaces communs, des voiries et cheminements.

Mutualiser les ressources pour rationaliser l'habitat.

Le groupement de logements sous forme d'« éco-unités de vie » permet de constituer des espaces de vie communs.

La mise en commun de certains biens, équipements et moyens de transports optimise leur rentabilité et la consommation de l'espace. Par ailleurs, elle favorise également le lien social entre les différentes populations.



2. LE PLAN VERT

Habiter dans la forêt, les espaces à vivre des éco-hameaux de Costebelle.

Pour une bonne intégration paysagère des éco-hameaux sur ce versant ouest du Serre de Costebelle, le projet propose de maintenir ou recréer un filtre visuel végétal depuis la route départementale et points de vues extérieurs.

Des plantations d'agrément ou « nourricières » seront réalisées au cœur des éco-hameaux. Ces aménagements paysagers viendront participer à la biodiversité du site tout en respectant la végétation endémique.

Le verger promenade entre les deux éco-hameaux

Ce verger partagé pourra jouer le rôle d'interface aménagée entre la forêt et les éco-hameaux. Il agrémente le paysage de la forêt par ses floraisons spécifiques, et ajoute à la biodiversité.

Des oliveraies pourront être plantées, en correspondance avec celles déjà existantes sur Costebelle.

Ce verger partagé constitue un lien social entre les deux éco-hameaux. La gestion pourra s'envisager via la mise en place d'une association. Il pourra être arrosé par les réservoirs citernes les plus proches.

Les plantations complémentaires d'arbres d'essences caduques

Aux abords de la voie, des espaces de stationnement, des noues et bassins, des plantations complémentaires d'essences arborées forestières (chêne blanc, merisier, érable ...) seront effectuées ainsi que des semis sur les talus afin de créer un filtre végétal, écrin des éco-hameaux. Ces aménagements paysagers permettront également la tenue des terres suite au nivellement.

Les espaces de stationnement

Afin de conserver un aspect rural et perméable ou semi perméable, aux entrées basses des éco-hameaux, ils pourront être enherbés avec des plantations arborées aux abords pour avoir des stationnements à l'ombre. Aux entrées hautes, plus étroites, ils pourront être sous des treilles couvertes de plantes grimpantes.

Les espaces collectifs au cœur des éco-hameaux

Ils seront agrémentés par des arbres de première ou deuxième grandeur (tilleul, chêne, figuier...). Des arbres fruitiers ou à fleurs seront judicieusement plantés en ponctuation des chemins piétons ou pour animer une perspective. Des potagers partagés pourront prendre place sur des terrasses et être arrosés par les citernes/réservoirs installées au droit des éco-unités de vie à proximité.



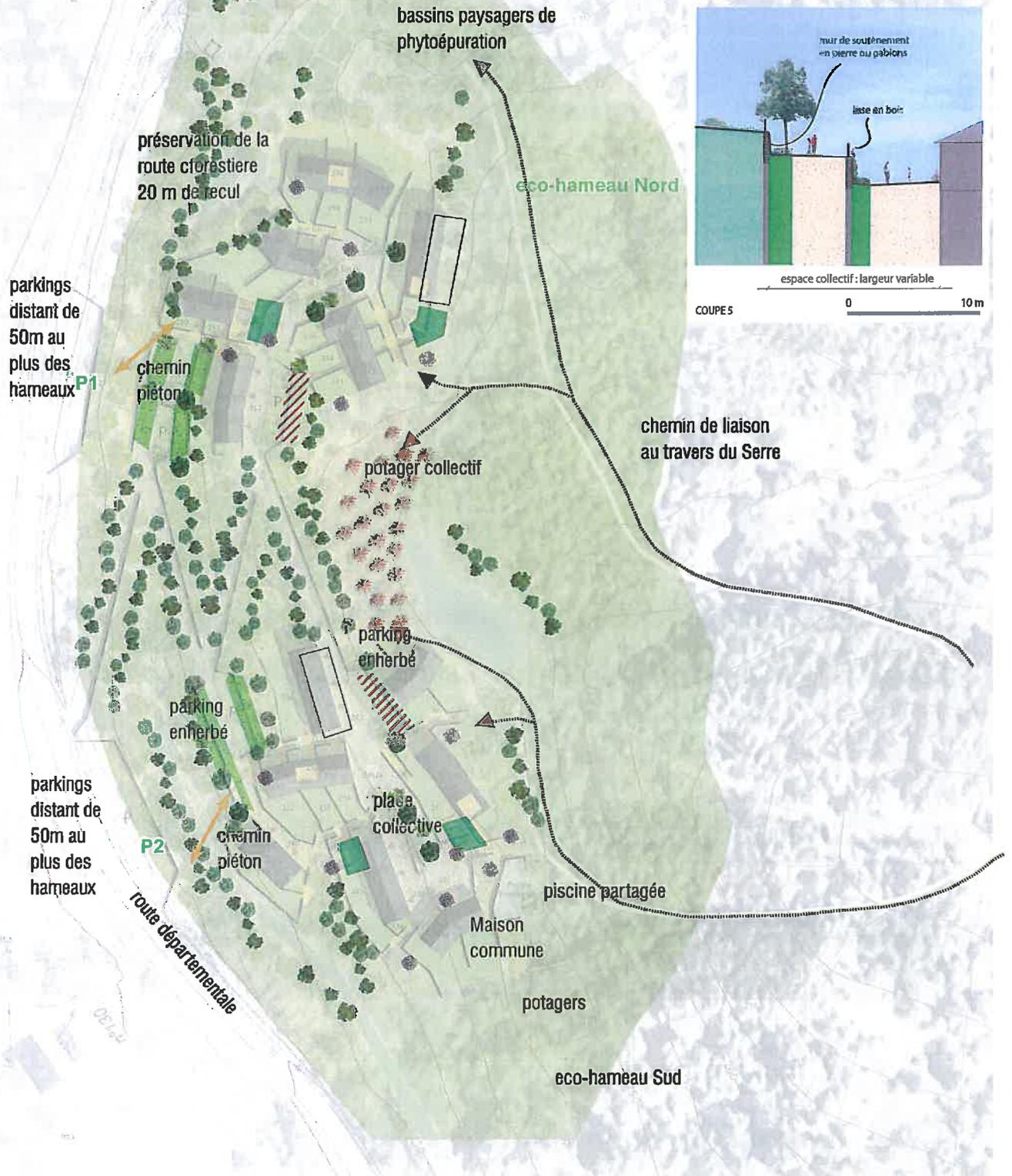
Mur de soutènement en pierre ou gabions constitués de pierres locales : éléments structurants du projet



04. LE PLAN VERT : ESPACES PAYSAGERS

PLAN VERT

- la forêt débroussaillée pour répondre aux contraintes DFCI
- le verger promenade entre les deux éco-hameaux
- les plantations complémentaires d'arbres d'essences caduques
- les espaces de stationnement sous treilles
- les espaces de stationnement enherbés
- les potagers collectifs
- les arbres des espaces collectifs (tilleul, chêne,
- arbres fruitiers ou à fleurs en ponctuation des chemins et perspectives
- chemins de promenade dans la forêt en lien avec le cheminement de l'eau



3. PROGRAMME

Principe d'organisation des fonctions et affectations

Deux éco-hameaux sont prévus sur la zone 2AU.

Chaque éco-hameau regroupe 25 à 30 logements, eux mêmes regroupés par 3 ou 4 logements sous forme de bâtiments différents que nous appellerons «éco-unité de vie ou d'habitat». Chacun de ces logements bénéficie de prolongements extérieurs, en terrasses ou en jardins inscrits dans la pente, mais sans utilisation de séparatifs de type clôtures, l'intimisation des logements se faisant par le jeu des bancels et plantations.

Le nombre de places de stationnement est de 1 place par logement, afin d'inciter les habitants à une utilisation raisonnée de la voiture.

Une salle commune sera créée par éco-hameau afin de mutualiser certains usages, bibliothèque, salle de jeux, chambre d'hôte. Cette salle commune est le lien entre les habitants, elle a une fonction sociale et inter-générationnelle.

Elle sera prolongée à l'extérieur par une terrasse dédiée, par la place commune, lieu de retrouvailles.

Chaque unité de vie comportera également des espaces mutualisés pour réduire les surfaces des logements et rationaliser l'habitat:

laveries, cuisines, barbecues, ateliers, buanderies, espaces de stockage, espaces de tri sélectif, stationnement, cuves de récupération des eaux de pluie, systèmes de production d'énergie, potagers, jardins, vignes, matériel de jardin...

ZONE DE PROJET 2AU

ECO-HAMEAU NORD							
EMPRISE du ECO-HAMEAU	ECO-UNITE DE VIE	EPANNELAGE	Emprise au sol	SHON PC	Salle Commune SHON	nbre de lgts	stat/eco-hameau (1/igt)
7 250 m ²	Eco-unité N1	2,5 niv	210,5 m ²	400 m ²	100 m ²	5	
	Eco-unité N2	2,5 niv	168,5 m ²	220 m ²		3	
	Eco-unité N3	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
	Eco-unité N4	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
	Eco-unité N5	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
	Eco-unité N6	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
	Eco-unité N7	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
COS	0,32	TOTAL		2 221 m²	100 m²	28	28

coefficient de pondération SHON PC 0,76

logement moyen 80m²

ZONE DE PROJET 2AU

ECO-HAMEAU SUD							
EMPRISE du ECO-HAMEAU	ECO-UNITE DE VIE	EPANNELAGE	Emprise au sol	Logements SHON PC	Salle Commune SHON	nbre de lgts	stat/eco-hameau (1/igt)
7 500 m ²	Eco-unité S1	2,5 niv	210,5 m ²	400 m ²	100 m ²	5	
	Eco-unité S2	2,5 niv	210,5 m ²	400 m ²		5	
	Eco-unité S3	2,5 niv	168,5 m ²	220 m ²		3	
	Eco-unité S4	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
	Eco-unité S5	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
	Eco-unité S6	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
	Eco-unité S7	2,5 niv	168,5 m ²	320 m ²		4	
COS	0,32	TOTAL		2 300 m²	100 m²	29	29

coefficient de pondération SHON PC 0,76

logement moyen 80m²

PROGRAMME

AMENAGEMENT

2 parcelles de 7 500 m² formant chacune 1 éco-hameau
environ 6 éco-unités de vie de 320 m² par Eco-hameau
20 à 25 logements par Eco-hameau

VOIRIE

une voie de desserte à 8% (5% en épingle à cheveux)
largeur 6m avec fossé - 240 ml
raccord sur RD (préservation de la visibilité à 100m)

LOGEMENTS

45 logements (2 éco-hameau de 20/25 logements)
40 places de stationnement - 1 place / logement
des prolongements extérieurs privés / logement

ESPACES COMMUNS par éco-hameau

un espace intergénérationnel - 50m²
une salle bibliothèque / internet / salle de jeux
une chambre d'hôte (studio familiale) 30 m²
une buanderie commune 20 m²

ESPACES EXTERIEURS COMMUNS par éco-hameau

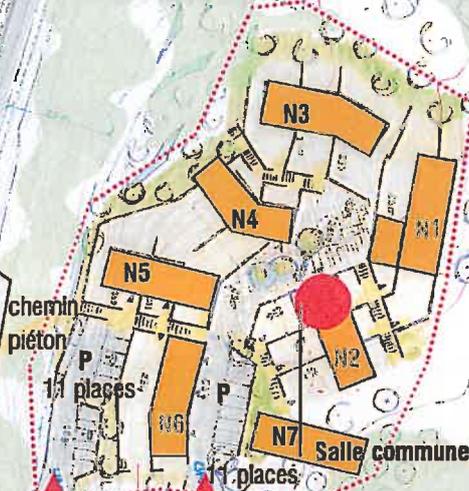
Place du Eco-hameau 500 m²

jeux pour enfants
abris vélo etc.
terrasse commune

Vergers communs

Forêt comme espace commun

ECO-HAMEAU NORD



parkings distant de 50m au plus des hameaux

10 places

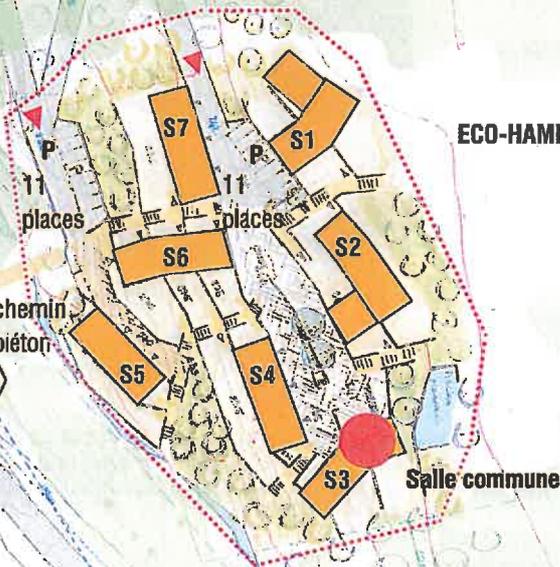
chemin piéton

11 places

Salle commune

11 places

ECO-HAMEAU SUD



10 places

parkings distant de 50m au plus des hameaux

chemin piéton

11 places

11 places

Salle commune

VENTS NORD / OUEST

1/1 000e

6. GESTION DES EAUX USEES

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Introduction et rappel :

Lors de la première phase du projet, nous avons étudié deux alternatives pour l'assainissement des éco-hameaux :

- La solution d'assainissement collectif sur site
- Le raccordement sur la station d'épuration des Brousses qui était prévue dans le PLU.

La solution envisagée

Compte tenu d'une part de l'absence d'avantage économique de la solution de raccordement à la station d'épuration des Brousses, et d'autre part du risque de mise à saturation de cette station, bien avant le terme de son exploitation prévue pour 2020 environ, il a été retenu la solution d'une station autonome sur le site de Costebelle.

De plus, cette solution d'assainissement est cohérente aux objectifs ambitieux en matière d'environnement d'une opération pilote.

La solution d'assainissement collectif sur site en résumé:

- dispositif unique pour les deux éco-hameaux, bien adapté à deux petites unités (150 équivalent-habitants environ)
- coût global de l'installation évalué à 110 000 EHT
- terrains en pente favorables pour la mise en œuvre de filières type filtres plantés de roseaux
- bonnes performances épuratoires pour les paramètres particuliers et carbonés et bonne oxydation de la pollution azotée
- bonne adaptation aux variations saisonnières des populations
- facilité de maintenance et d'exploitation
- bonne intégration paysagère
- nuisances très faibles
- consommation énergétique quasi-nulle
- gestion facilitée des boues
- technique demandant cependant une emprise au sol relativement importante (ce qui ne pose pas de difficultés particulières sur Costebelle) et une exploitation régulière.

Principes

La filière de traitement envisagée est une filière classique , il s'agit de filtres plantés de roseaux à écoulement vertical sur deux étages

Ce procédé est aujourd'hui bien maîtrisé ; une quarantaine de dispositifs ont été mis en service depuis 2003 dans le seul département du Gard. Il apparaît particulièrement bien adapté à la configuration du site de Costebelle et à l'esprit du projet de éco-hameaux porté par la commune de Molières sur Cèze.

Il présente le gros avantage de pouvoir être alimenté en eaux brutes sans traitement primaire.

Ce procédé épuratoire consiste à infiltrer des eaux usées brutes dans un milieu granulaire insaturé sur lequel est fixée la biomasse épuratoire.

Les filtres verticaux alimentés par bâchées permettent un renouvellement de l'atmosphère du massif par convection et qui fonctionnent ainsi en conditions insaturées, aérobies

La filière se compose classiquement de deux étages de traitement composés de trois filtres en parallèle au premier étage et de deux au second.

Chaque filtre du premier étage reçoit la totalité de la charge pendant la phase d'alimentation, d'une durée de 3 à 4 jours, avant d'être mis au repos pendant une période double.

Ces phases d'alimentation et de repos sont fondamentales pour contrôler la croissance de la biomasse au sein des filtres, maintenir des conditions aérobies à l'intérieur des filtres et minéraliser le dépôt de matières organiques issu de la rétention des matières en suspension à la surface.

L'effluent est dirigé vers un deuxième étage de traitement pour affiner l'épuration particulièrement en ce qui concerne le traitement de l'azote.



Mise en oeuvre des filtres plantés de roseaux

Pour le projet de 120 équivalents- habitants, la superficie totale des filtres du premier étage sera de 150 m² environ (50 m²/filtre) et de 100 m² pour le deuxième étage (50 m² filtre également)

Au total, avec l'ensemble des équipements et des aménagements périphériques, le dispositif occupera près de 500 m² (talus, piste, équipements d'entrée et de sortie de l'installation). Une piste d'accès de 3m de large sera créée en périphérie des deux étages de filtres, pour faciliter leur entretien.

5. LE PLAN «BLEU» GESTION DES EAUX PLUVIALES

Principes de gestion des eaux pluviales :

Pour le drainage des eaux de ruissellement en provenance du bassin amont, les solutions techniques définitives ne pourront être définies que sur la base d'une étude hydraulique détaillée du site, permettant le repérage de tous les écoulements principaux et secondaires.

Cette étude permettra également de dimensionner précisément les dispositifs d'écrêtement des eaux pluviales en provenance de l'opération.

Il faudra sur le principe essayer de chenaliser au strict nécessaire les écoulements amont pour ne pas générer des accroissements des débits de pointe dans les ruisseaux à l'aval du projet (PPRI et vulnérabilité aux Inondations)

Les deux ouvrages de franchissement sous le RD130 seront maintenus dans leur capacité et leur fonctionnement hydraulique actuel et les eaux pluviales du projet seront dirigées vers ces exutoires.

Compte tenu de la taille de l'opération, les solutions techniques retenues devront faire l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau (rubrique 2.1.5.0. – superficie aménagée supérieure à 1 ha).

Il est à souligner ici que le bassin de la Cèze a été identifié par le SDAGE Rhône Méditerranée, comme un bassin en déséquilibre quantitatif. Des études sont en cours pour réduire les prélèvements d'eau dans la nappe de la Cèze et pour mobiliser des ressources de substitution, notamment pour l'AEP. La commune de Molières sur Cèze est directement concernée par ces réflexions sur la gestion globale de la ressource en eau.

À l'échelle de l'opération de Costebelle, des dispositifs de récupération et de réutilisation des eaux de pluie, seront mis en œuvre dans un objectif renforcé de préservation de la ressource en eau.

Outre la création d'une réserve d'eau collective mobilisable pour l'irrigation des espaces verts, il sera utilement favorisé, l'installation, au niveau de chaque éco-unité de vie, de réservoirs de stockage enterrés, d'une capacité individuelle de 15 m³ environ. Ces dispositifs qui collecteront les eaux de toiture, seront implantés de manière à pouvoir fonctionner en gravitaire pour l'arrosage de proximité des constructions. La possibilité d'une réutilisation des eaux pour l'usage des toilettes (avec un système de basculement entre la cuve et le réseau d'eau potable, en cas de rupture de stock d'eau pluviale) serait un atout supplémentaire du projet au titre des actions renforcées d'économie d'eau.

Gestion des eaux en amont du projet:

L'éco-hameau au sud réceptionne un bassin versant naturel de un hectare environ, très pentu (près de 40%). Il doit être protégé par un fossé de ceinture amont, collectant et dirigeant les écoulements amont vers un bassin de rétention implanté entre les deux éco-hameaux dans un secteur moins accidenté.

Ce bassin, d'une capacité utile de stockage de 300 m³ environ, prendra la forme d'un lac collinaire comprenant un volume toujours en eau d'une centaine de m³ (étanchéification par bentonite ou géomembrane).

La réserve d'eau ainsi constituée pourra être mobilisée pour l'arrosage des espaces verts ou comme réserve d'eau d'incendie.

Pour limiter les terrassements, et assurer une meilleure efficacité fonctionnelle de l'ouvrage, il pourra utilement être prévu deux bassins en série. Le premier plus petit assurera une prédécantation des eaux de drainage d'un bassin versant très végétalisé. L'ouvrage sera traité sur le plan paysager et représentera une zone humide d'intérêt écologique.

Un dispositif de régulation garantira un débit de fuite en sortie. L'eau pourra ruisseler sur des espaces verts, avant de rejoindre des fossés de colature plus aval.

L'éco-hameau au Nord est naturellement moins soumis aux ruissellements amont, de par la configuration de son bassin versant moins pentu. Les écoulements seront orientés à la faveur d'un remodelage doux de terrain (cheminement piéton à créer ou surcreusements localisés) vers le versant le plus au nord du site

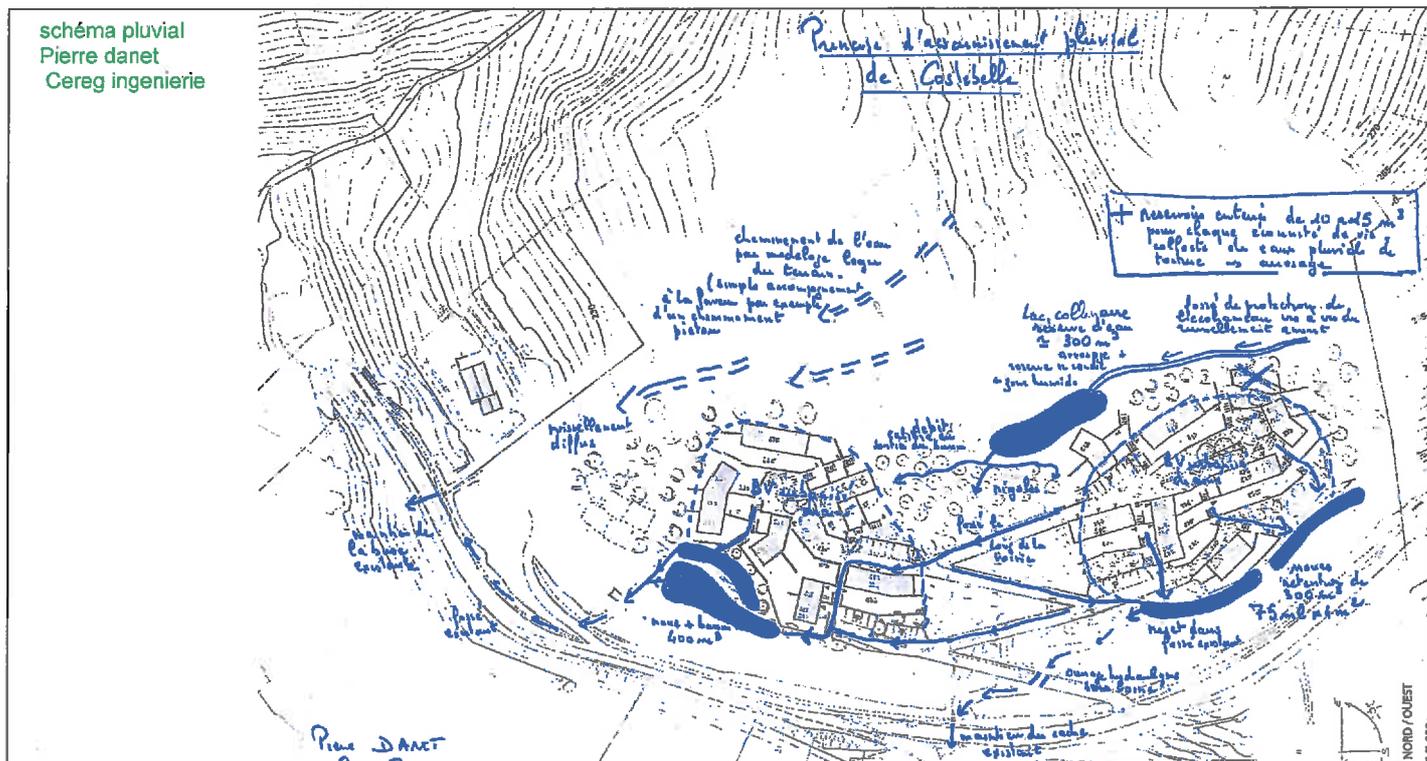
Gestion des eaux pluviales des deux éco-hameaux:

Il faut prévoir une capacité totale de rétention de 700 m³ environ pour les deux éco hameaux, afin de compenser totalement l'imperméabilisation induite par le projet (sur la base du plan de masse actuel et des prescriptions de la DISE du Gard)

Ce volume pourra être créé par deux dispositifs de rétention (un par éco-hameau), comprenant chacun deux ou trois bassins dissociés ou en série, à préciser en fonction des disponibilités foncières et des contraintes topographiques

Les noues et fossés subhorizontaux, le long des voiries et des secteurs Imperméabilisés pourront permettre de ralentir les écoulements, mais ne devraient pas offrir des capacités de stockage significatives compte tenu des relatives fortes pentes du site et de la volonté de limiter les terrassements.

On pourra utilement prévoir lorsque l'opportunité se présentera, des petits murets ou gabions pour créer des biefs de confinement, ce qui limitera d'autant les volumes des bassins de rétention.



PLAN BLEU

PRINCIPE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

- lac collinaire
- bassin versant urbanisé drainé
- principe de gestion des eaux pluviales, surfacique
- bassins/noues de rétention
- fossé existant
- citerne de 10 à 15m³ par éco-unité de vie : collecte des eaux pluviales de toitures pour arrosage

PRINCIPE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES : PHYTO-EPURATION

- principe de raccordement des eaux usées
- répartiteur et dégrilleur
- filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, à 2 étages :
étage primaire : 3 filtres x 50m², étage secondaire : 2 filtres x 50 m²
- maintien des buses et cadres existants
- ouvrage hydraulique sous voirie

rejet des eaux traitées dans fossé existant

2ème étage : 221m NGF
1er étage : 224m NGF

227m NGF

noues et bassins : rétention de 400m³

cheminement de l'eau par modelage léger du terrain, qui peut être support d'un cheminement piéton

fossé crée le long de la voirie

rigoles

débit calibré en sortie du bassin

réserve d'eau de 300m³ environ : arrosage, réserve incendie, zone humide

rejet dans fossé existant

fossé de protection de l'écohamneau vis à vis du ruissellement amont

230m NGF

noues : rétention de 300m³ (75ml x 4m²)

7. RÉSEAUX ET ENERGIES

PROGRAMME EAU POTABLE - INCENDIE

Réseau d'adduction d'eau potable

Les travaux compris dans le programme portent sur la mise en œuvre d'un réseau de canalisations internes de type primaire.
Les branchements particuliers seront à la charge des aménageurs.

Réseau incendie :

La couverture incendie est assurée par la mise en place d'une borne incendie par hameau, branchée sur le réseau principal.
L'accord du SDIS sera sollicité sur cette configuration en antenne.

PROGRAMME ENERGIE

Réseau d'alimentation électrique.

La promotion d'énergies alternatives sur les deux hameaux doit conduire à limiter la consommation électrique aux éclairages privés comme publics.
Pour le chauffage des éco-hameaux, la filière bois-énergie est privilégiée, elle sera à la charge de l'aménageur.

Des gaines de réservation sont prévues sous chaussées et partiellement sous trottoirs.

Le réseau à l'intérieur des hameaux, les coffrets EDF et les câbles d'alimentation basse et moyenne tension ne sont pas pris en compte dans le programme et doivent être réalisés par les aménageurs directement suivant proposition commerciale EDF.

Réseau d'éclairage public

Un éclairage très limité, réservé essentiellement aux nouvelles places, et un éclairage discret des parkings est envisagé. Une armoire de commande sera nécessaire ainsi qu'un réseau d'alimentation qui sera mis dans la même tranchée que le réseau de distribution électrique.

Les modèles de lanterne à mettre en œuvre pour tout nouveau projet seront décrits dans le cahier des charges.

PROGRAMME TÉLÉCOMMUNICATIONS

Réseau téléphonique

Des extensions de réseaux sont envisageables à partir des réseaux existants le long de la route départementale.

Le génie civil (hors câbles) du réseau primaire sera projeté sous les voies structurantes.

Le réseau inclut l'ensemble des chambres de tirage sur le réseau primaire, hors réseaux secondaires et branchements particuliers restants à la charge directe des aménageurs.

Fibre optique

Un réseau sera mis en place par PMCA depuis le centre ville jusqu'au lotissement des Portes de Torreilles. Une chambre de tirage est prévue au droit du débouché de l'accès à la parcelle n° AE 46.

Nota : ces réseaux seront mis en parallèle de ceux de France Télécom.



02.
**LES PRESCRIPTIONS URBAINES
ET ARCHITECTURALES**

Introduction

Les prescriptions contenues dans le présent CPAUP complètent le PLU et contiennent des recommandations urbaines et architecturales ayant pour objectif de garantir la cohérence globale du projet urbain au travers des différentes constructions à réaliser. Les bâtiments doivent donc respecter la réglementation de la zone IAU et IIAU ainsi que les plans et schémas décrivant l'implantation et la hauteur des constructions. Ces règles et recommandations sont applicables à tous les lots/éco-hameaux.

Elles ne se contentent pas de renforcer les contraintes existantes mais offrent aux projets architecturaux la possibilité d'apporter un enrichissement formel et une diversité qui ne figurent pas dans le plan masse d'aménagement.

Elles décrivent des intentions spatiales, fonctionnelles et environnementales tout en apportant des précisions sur la faisabilité du projet au regard des objectifs de densité et du découpage en lots.

Elles proposent aussi des principes volumétriques (implantation, composition, hauteur...) cohérents avec le projet urbain.



A.

L'ORGANISATION DES ÎLOTS / ÉCO-HAMEAUX

(Prescriptions générales)



Des limites qui s'adaptent au projet, et s'appuient sur les usages et la topographie.



1. LES PRINCIPES D'AMENAGEMENT

L'implantation des constructions des hameaux 1 et 2 est définie suivant le plan ci-joint et répond aux objectifs du projet de réaliser des «hameaux» inscrit dans la pente et dans le paysage.

1. Objectif

Compacité de l'îlot / hameau : Les deux hameaux doivent être implantés de telle sorte qu'ils préservent les continuités vertes, une distance minimale avec les constructions existantes, et les qualités paysagères du site.

La zone d'étude pour l'implantation des aménagements représente 3.4 ha.

2. Prescriptions

- **Implantation par rapport aux limites de la zone IIAU avec les propriétés adjacentes:** les limites des espaces privés et collectifs doivent être implantés en retrait de 20 m minimum (selon indications sur plan).

- **Implantation par rapport à la RD130:** afin de préserver le caractère «route forestière» de la RD130, les constructions et parties privatives doivent respecter un recul de 20m minimum.

- Les hameaux, constructions et prolongements extérieurs des logements, doivent être distants d'au moins 40 m l'un de l'autre afin de préserver un corridor vert.

- La zone d'implantation de la station d'épuration est définie suivant le plan ci-joint et est accessible depuis la RD130.

2. PRINCIPES DES LIMITES COLLECTIVES ET COMMUNALES

1. Objectifs

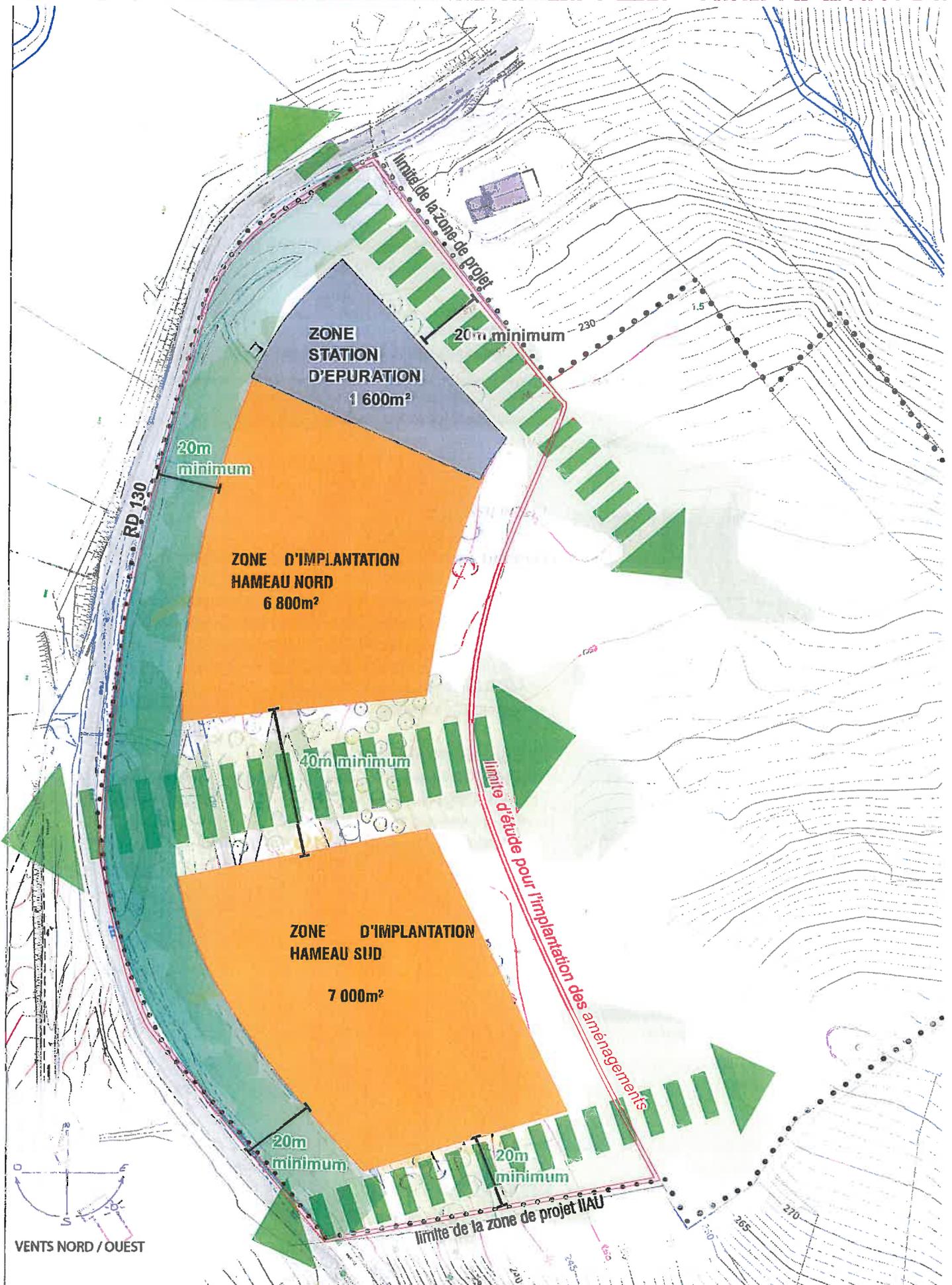
Les hameaux ne sont pas des espaces clos: la forêt participe de leur qualité, elle doit être facilement parcourable et les hameaux protégés des animaux nuisibles.

2. Prescriptions

- Les limites cadastrales seront définies après la phase projet afin de prendre en compte les espaces extérieurs et l'implantation du bâti.

- Les clôtures seront légères de type maille à mouton ou barrière bois (forestière) très aérées.





3. DESSERTES

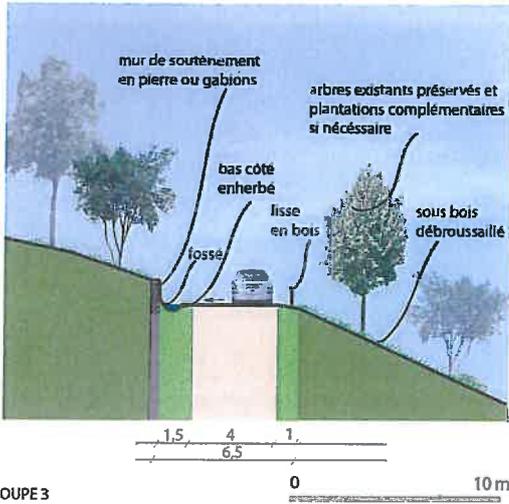
Le parti d'aménagement est de limiter l'accès des véhicules à l'intérieur du site du Serre de Costebelle. Les avantages sont multiples : préservation du cadre de vie des habitants, limitation des nuisances sonores et pollutions, sécurisation des piétons, économies en matière d'éclairage public, réduction de l'imperméabilisation et des coût d'infrastructure (moins de surface de voirie nécessaire)...

1. Objectifs

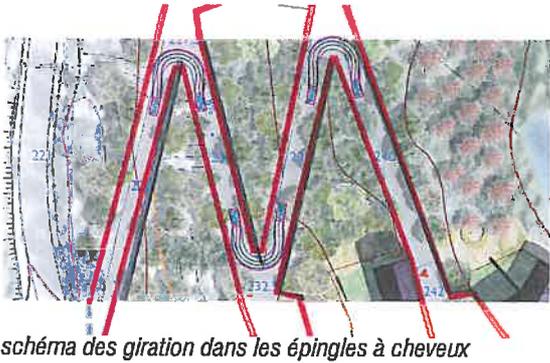
- **Limiter la place de la voiture est des espaces dédiés sur les éco-hameaux.** Une seule voie de desserte doit desservir les hameaux et être inscrite dans le site afin de limiter au maximum les déblais / remblais.
- **Optimiser les sorties sur la RD 130 afin de ne pas perturber la circulation existante.**

2. Prescriptions

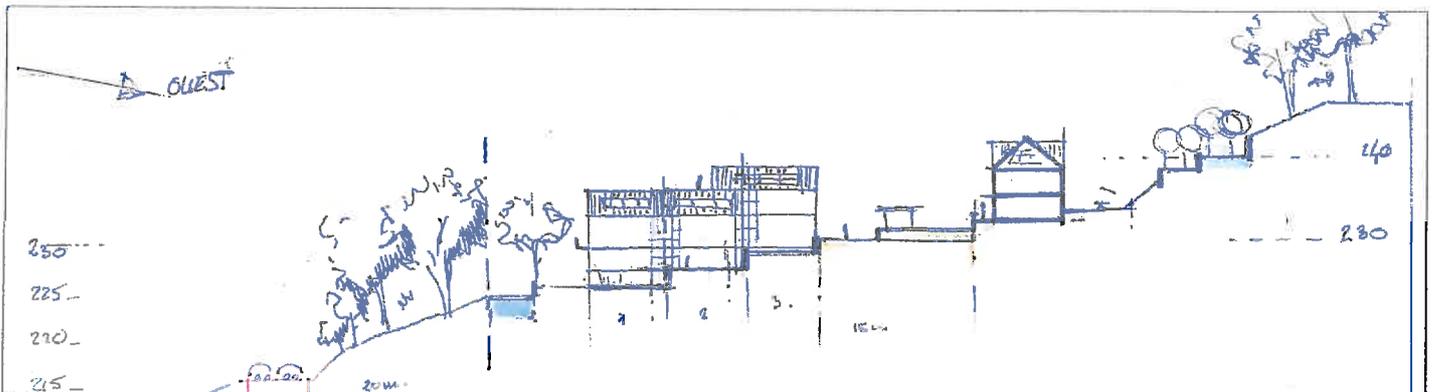
- **voie d'accès aux hameaux**
Une voirie primaire desservira les deux hameaux à partir de la route départementale RD 130. Le trafic supporté par la RD 130 est de l'ordre de 280 véhicules/jour (chiffres mars 2012). La voie d'accès doit respecter les Prescriptions du Conseil Général. Le piquage sur la RD 130 doit permettre une visibilité optimale (100m de visibilité).
- La voirie projetée sera inscrite dans la pente selon un profil en long moyen de 8%.
- Le profil en travers type est volontairement réduit à une largeur de chaussée de 4,00m bordée de deux accotements réduits. Le profil en travers est en dévers unique côté amont où un fossé maçonné recueille les eaux zénithales.
- **voie d'accès à la station d'épuration**
Un accès technique pourra être créé depuis la RD 130 afin de permettre l'entretien de la station d'épuration. cet accès sera utilisé de manière exceptionnel et s'appuiera sur l'ancien accès de la parcelle comprenant la ruine, au nord du site.
Ces voies seront mises en oeuvre par l'opérateur.

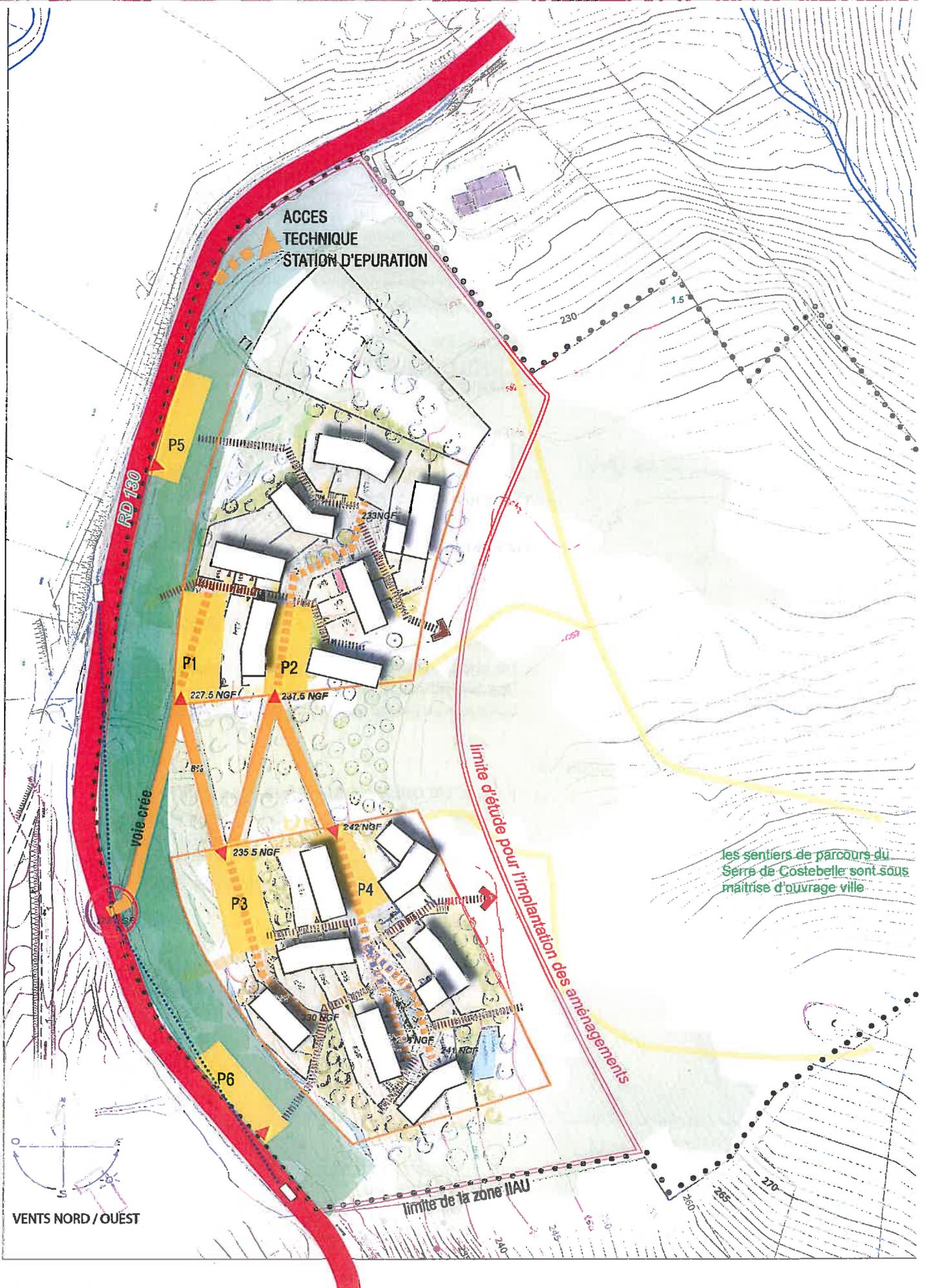


OUPE 3

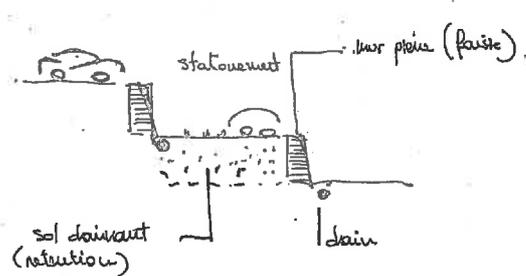


principe de voie d'accès (vallée de la Dourbie)



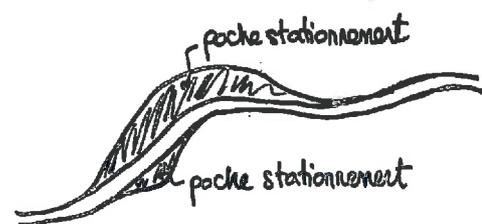


Préserver le coeur du Serre de Costebelle



Tirer parti des structures en terrasses pour optimiser le stationnement

Des voies étroites avec poches de stationnement



principe de voie d'accès (vallée de la Dourbie)

4. STATIONNEMENTS

Divers types de stationnement extérieurs aux habitations peuvent être proposés. Ils doivent permettre une optimisation des espaces consommés, et une bonne intégration paysagère. La réalisation de poches de stationnement à proximité de chaque « éco-hameau », assurera la desserte des espaces d'habitation sans nécessiter de voirie supplémentaire. Aussi, la mutualisation des véhicules et la priorité donnée aux modes de transport économes en énergies pourraient permettre une certaine réduction des places de parking.

1. Objectifs

- Limiter l'impact visuel de la voiture
- Limiter les terrassements.

2. Prescriptions

- Les places de stationnement doivent être limitées à une par logement.
- Des places de parking sont prévues afin d'approcher les véhicules à une distance très proche des habitations tout en interdisant leur présence, sauf exception, dans les lieux de vie constitués notamment de places. Sur le plan ci-joint, elles sont nommées P1, P2, P3, P4. L'opérateur doit respecter ce principe. Chaque place aménagée doit être inscrite dans le site.

- Deux stationnements P5 et P6 seront aménagés par la commune le long de la RD 130 en limitant les point d'entrée et sortie de parking

Les parkings seront mis en oeuvre par l'aménageur, les deux places de parking le long de la RD 130 par la ville.

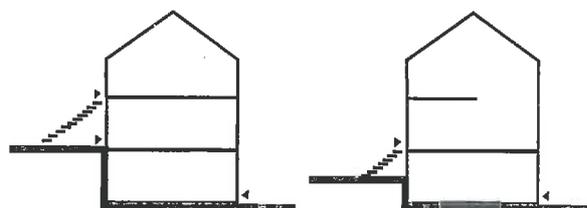
L'aménagement des stationnements est décrit dans le volet «Prescriptions paysagères»

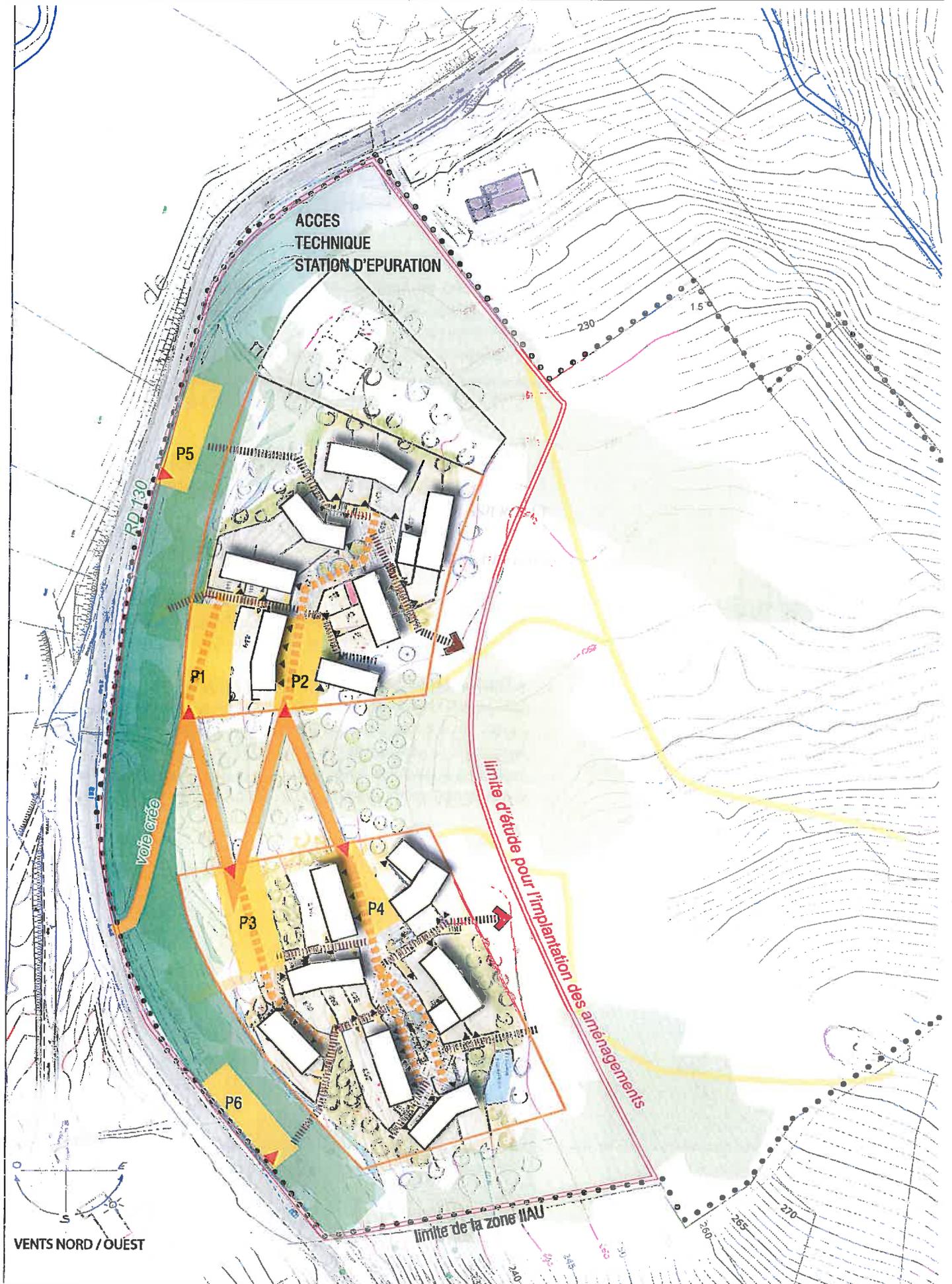
5. PLACES, CHEMINS CARROSSABLES, ET PIÉTONS

A partir de ces places de parking, des chemins carrossables mais à l'accès limité permettent l'accès exceptionnelle en cas de déménagement, d'urgence, de livraison etc. Transversalement à la pente, des chemins piétons permettent de franchir les dénivelés et de séparer symboliquement les prolongements extérieurs.

6. ACCÈS AUX LOGEMENTS

Le niveau des entrées aux logements peut se faire en RDC, au niveau 1 ou 2. Chaque entrée doit être identifiée. Une proportion importante de logements doivent permettre une accessibilité optimale à l'ensemble du logement.

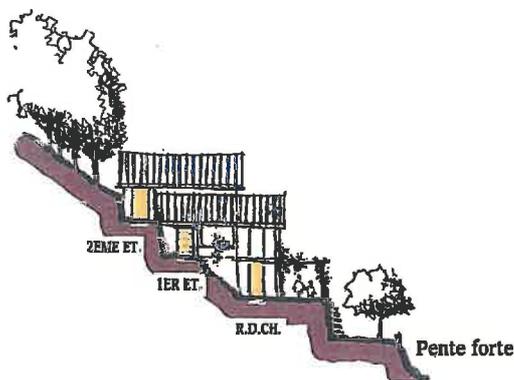




B.

L'ORGANISATION DES ÉCO-UNITÉS DE VIE SUR L'ILOT

(Prescriptions générales)



Utilisation de la pente pour intégrer le bâti dans le paysage



Le groupements de logements sous forme d'« éco-unités de vie » permet de constituer des espaces de vie communs

1. L'IMPLANTATION DES VOLUMES BÂTIS dans le site

Conformément aux formes traditionnelles de l'habitat cévenol, le projet dessinera des corps de bâti perpendiculaires et parallèles à la pente, tout en favorisant une bonne exposition solaire.

1. Objectifs

Intégration de l'habitat dans le paysage cévenol : la conception des bâtiments suivra les grands principes des constructions traditionnelles :

- inscription dans la pente,
- regroupement pour se protéger des vents dominants.

En parallèle, le projet favorisera l'innovation architecturale et la modularité des constructions, qui permettront d'assurer adaptabilité et durabilité de l'habitat.

2. Prescriptions

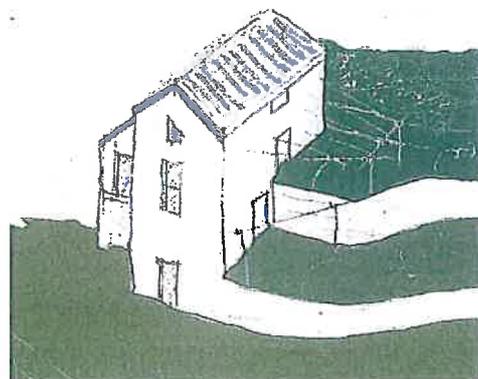
L'implantation des volumes bâtis s'efforcera d'exprimer la diversité spatiale d'un hameau en s'intégrant dans le projet urbain d'ensemble. Le plan masse peut proposer plusieurs types d'implantation par rapport au site :

- implantation du bâti perpendiculairement à la pente (schéma 1)
- implantation du bâti parallèlement à la pente (schéma 2)
- implantation du bâti en préservant la pente (schéma 3)

Cette implantation peut répondre à des besoins d'accessibilité de plein-pied sur l'ensemble du logement mais doit rester exceptionnelle et l'architecture du bâtiment doit exprimer le respect du site (bois, structure légère...).

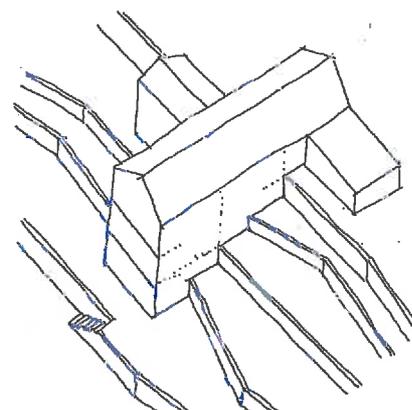
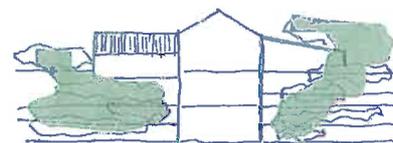
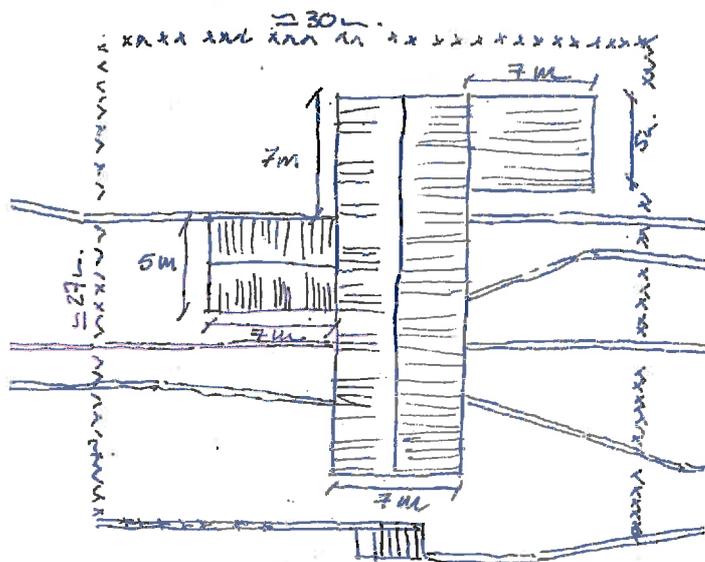
• Création des faïsses comme support des constructions

Quelque soit l'implantation du bâti, les faïsses seront utilisées pour différencier les usages, les espaces privés ou collectifs. Une adaptation des constructions à la topographie du site permettra de limiter les terrassements qui induisent des coûts importants et dénaturent le paysage. Ainsi, la pente pourra être utilisée pour créer des espaces d'intimité, et permettra de ménager des vues sur le grand paysage.

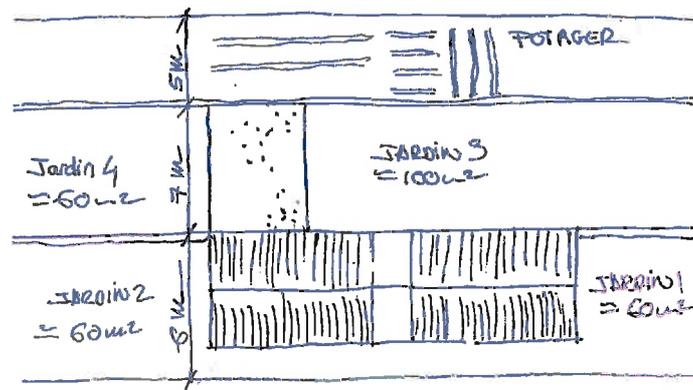
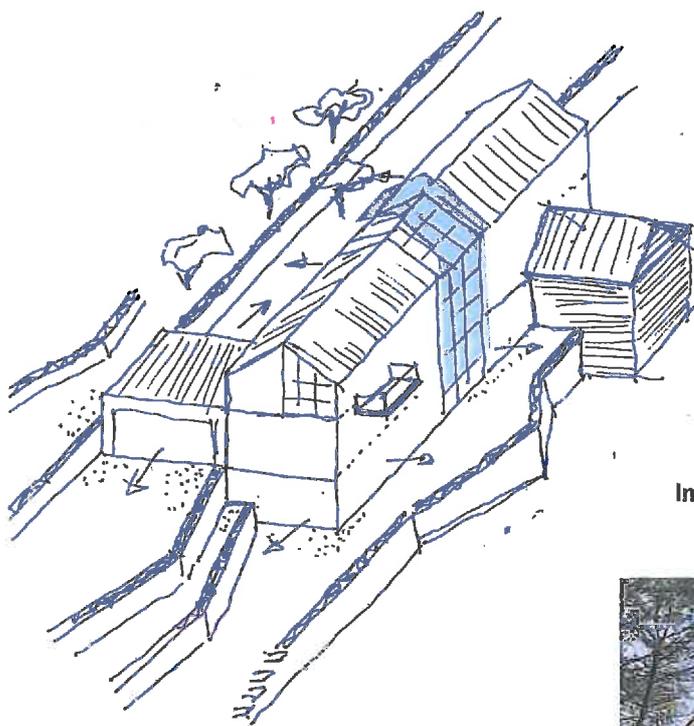


Utiliser les terrasses pour prolonger les espaces intérieurs permet l'économie de dalles sur poteaux.

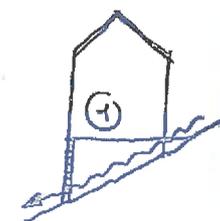
Principe d'implantation d'une unité de vie d'environ 3 à 4 logements, au sein d'un éco-hameau:
 Implantation bâtie perpendiculaire à la pente (schéma 1)



Implantation bâtie parallèle à la pente (schéma 2)



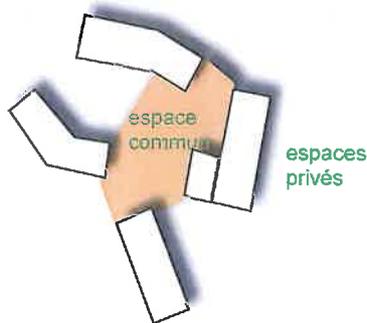
Implantation bâtie préservant la pente du terrain (schéma 3)



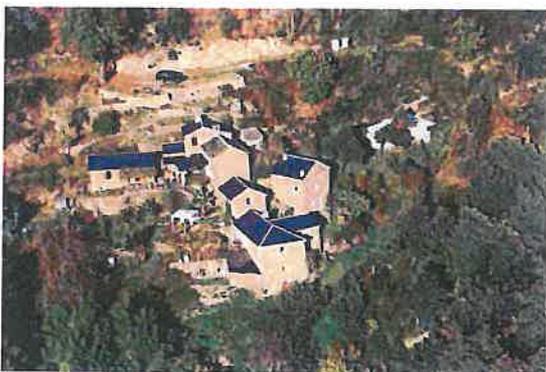
Habitat sur pilotis, favorisant l'écoulement de l'eau pluviale



L'atelier Claude-Bertrand (Gard), réalisé par l'architecte Benoît Gillet



Le «mas-grappe»: Regroupement des constructions et création d'espaces de partage



vue d'un hameau cévenol



hameau près du Vigan



Vue du projet

2. L'ORGANISATION DES BÂTIS entre eux

1. Objectif

- R2-interpréter le «mas-grappe» ou «mas-ruche» cévenol, qui permet une densité raisonnable sur une emprise réduite.
- L'utilisation raisonnée de l'espace et la mutualisation des moyens
- La mise en commun de certains biens, équipements et moyens de transports

2. Prescriptions

L'adaptation à la pente, parallèle ou perpendiculaire à celle-ci, donnera lieu à des orientations variées mais cohérentes.

Les « éco-unités de vie » sont ensuite reliées entre elles par des chemins piétons, des terrasses, des espaces extérieurs.

Une salle commune pour l'ensemble des logements de l'éco-hameau permettant des activités type lecture, " home-cinema ", internet, ainsi qu'un studio d'accueil pour visiteurs/hôtes.

3. Recommandations

- Mise en place de structures communes à l'ensemble des habitants d'un hameau comme des potagers/jardins/vignes, du matériel jardin, une salle de jeux, une borne internet, auto-partage, vélos électriques...
- Initier l'implantation d'activité permettant une ouverture sur l'extérieur et faisant vivre les hameaux : éco-musée, table d'hôte et vente aux particuliers (production locale), expositions, stages, activités culturelles participatives, concerts, chantiers solidaires.
- Partager de jeux pour enfants, de ruches, de poulailler, gestion agro-pastorale du site



Créer un lieu de vie intergénérationnel favorisant la mixité sociale

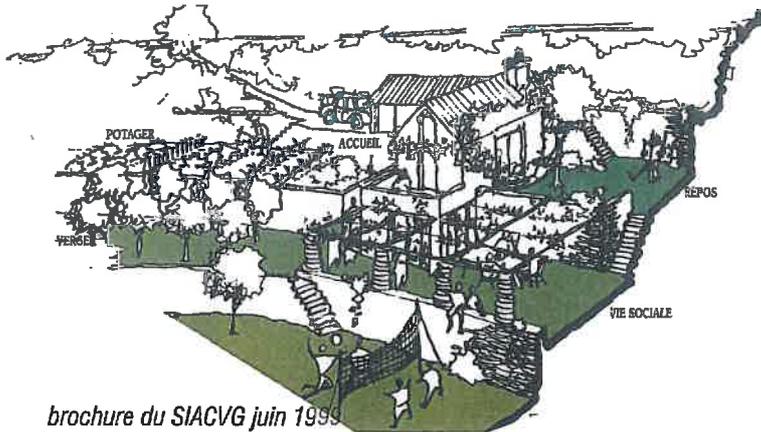
2. PRINCIPES DES EMPRISES PRIVÉES ET COLLECTIVES

1. Objectifs

- En s'inspirant de l'organisation des hameaux cévenols, ne pas cloisonner les espaces par des clôtures physiques mais utiliser la topographie pour signifier les limites privées/publiques de manière induite.

2. Prescriptions.

Les principes de séparations entre domaine privé et collectif et décrit dans le volet "prescriptions paysagères"



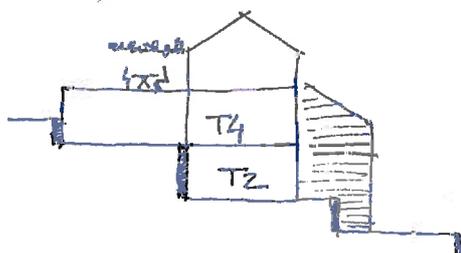
brochure du SIACVG juin 1999



Principe d'organisation des éco-unités de vie entre elles

C.

LA VOLUMÉTRIE DES CONSTRUCTIONS / ÉCO-UNITÉ DE VIE



Cadaques, les maisons sont construites sur des terrasses de 4 à 5 m de large

1. TYPO-MORPHOLOGIE DES BÂTIS ET DÉCOUPAGE VOLUMÉTRIQUE

Le parti d'aménagement pose comme postulat la coexistence de logements individuels et d'espaces communs destinés à favoriser les échanges entre habitants

1. Objectif

S'inspirer des typologies traditionnelles mais s'adapter aux modes de vie contemporains.

Utilisation raisonnée de l'espace et mutualisation des moyens

La mise en commun de certains biens, équipements et moyens de transports optimise leur rentabilité et la consommation de l'espace. Par ailleurs, elle favorise également le lien social entre les différentes populations.

2. Prescriptions

- Pour une bonne intégration de l'habitat dans le paysage cévenol, la conception des bâtiments suivra les grands principes des constructions traditionnelles.

Afin d'adapter les formes urbaines aux enjeux de développement durable, nous proposons de réaliser une majorité de logements en petit collectif et en individuel groupé, cette morphologie permettant de concilier les avantages de la maison individuelle et la compacité des constructions.

- Une mutualisation à l'échelle des unités de vie : laveries-buanderies, barbecues, cuisines, espaces de tri sélectif, espaces de stockage

3. Recommandations

- Mutualiser à l'échelle des bâtiments des ateliers, cuves de récupération des eaux de pluie, systèmes de production d'énergie, potagers, jardins, vignes, matériel de jardin...

2. ... LOGEMENTS

1. Objectif

L'accueil d'une population mixte et pérenne suppose le développement d'une offre de logements variée et adaptée.

2. Prescriptions

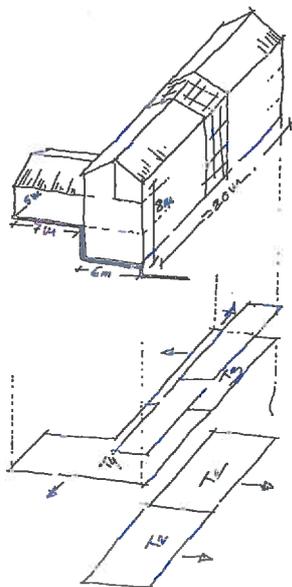
- **Taille des logements** - En réponse aux besoins recensés sur la commune, le programme doit comprendre une majorité de petits et grands logements.

- **Typologie des logements** - Conformément au projet communal, le projet intégrera logement libre, logement en accession, ainsi que logement social.

3. Recommandations

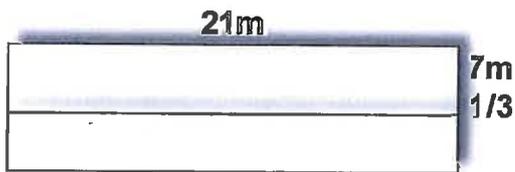
- **Bien vieillir** - Afin de favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle, nous proposons également la réalisation de logements pour personnes âgées avec accessibilité aisée. Réserver une partie des logements, aux personnes âgées et trouver l'équilibre pour favoriser les relations intergénérationnelles.

- Des unités de vie pourraient être groupées par 2 ; les appartements pourraient être communicants par un espace (pièce) commune pouvant constituer le bureau / chambre d'amis pour les 2 logements.

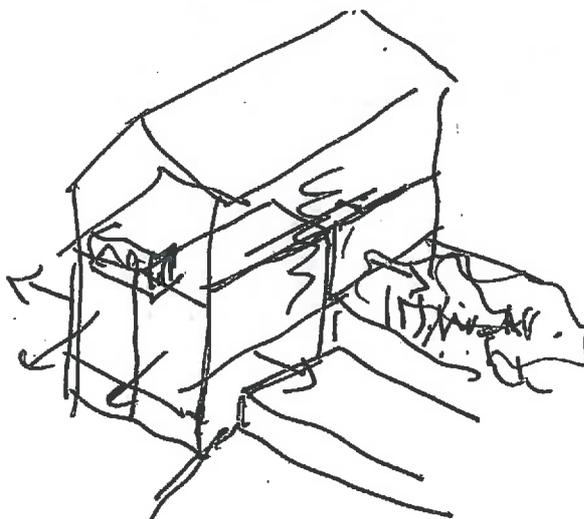


(Mas de la Jasse, St Florent-sur-Auzonnet)

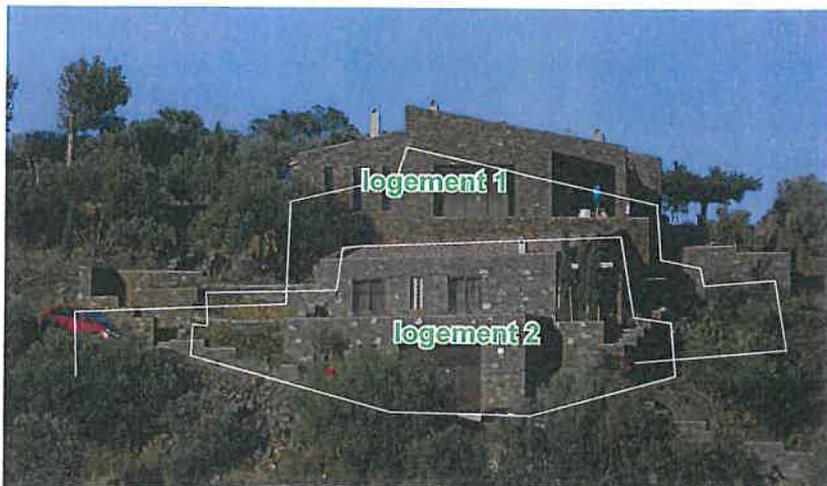
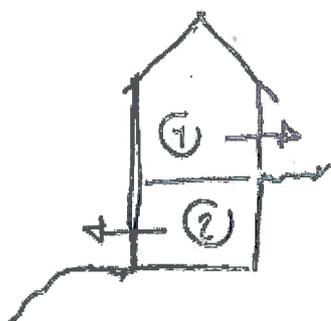
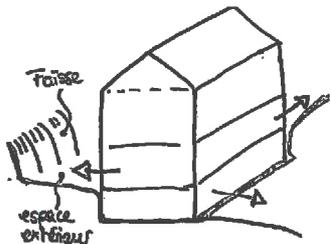
Le bâti traditionnel : des formes et volumes simples facilitant la restauration ou l'extension d'un bâtiment.



Un bâti évolutif permettant l'accueil d'une population pérenne :



Tirer parti des terrassements en bancels : espaces extérieurs appropriés, limitation des vis-à-vis

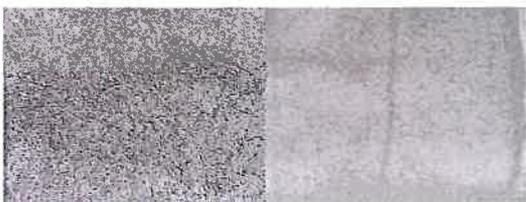


Des maisons pluri-familiales

D.

LES ELEMENTS ARCHITECTURAUX ET LES MATERIAUX

(prescriptions générales)



1. LES FAÇADES

L'expression architecturale des façades donnera l'ambiance du nouveau hameau et devra donc répondre à plusieurs objectifs :

- Offrir des façades simples et coordonnées, toutes traitées avec la même attention dans un souci d'intégration au paysage cévenol et éviter un impact visuel fort.
- Donner aussi une image moderne, vivante et diversifiée.
- Réaliser des façades en corrélation avec l'orientation.
- Traiter toutes les façades comme des façades principales.

2. MATÉRIAUX

Les matériaux utilisés doivent être pérennes, non salissant et satisfaire aux recommandations. Les façades doivent privilégier les matériaux de type :

- Enduits minéraux dans les tons gris-moyen à noir,
- La pierre
- Et le bois. Ce dernier devra s'intégrer parfaitement au site et ne pas être trop « flamboyant » comme l'écaille alpine. Privilégier les essences de la région comme le châtaigner. Le bardage sera de préférence vertical.

Les façades devront marquer le soubassement, soit par une différence de traitement de l'enduit, par la juxtaposition de plusieurs matériaux (bois en bardage vertical par exemple et enduit sur le corps du bâti).



En vue d'une pertinence environnementale de l'habitat, nous proposons divers principes guidant le choix des matériaux :

- Viser la réutilisation des matériaux extraits du site (pierre, bois etc)
- Privilégier l'utilisation du bois : il permet une intégration harmonieuse et est plus pérenne que la maçonnerie enduite. Il présente également de bonnes propriétés d'isolation et contribue à la réduction de l'effet de serre.
- La pierre ayant un coût important, nous proposons de limiter son utilisation aux constructions de murs de soutènement, constructions annexes, petits pignons nord et aux murs trombes.
- Innover, afin de développer des techniques de construction pouvant faire office de référence.
- Il semble également souhaitable d'adapter les techniques de construction aux contraintes du site pour chacune des constructions et façades.

Privilégier l'utilisation du bois pour une qualité paysagère et environnementale des hameaux



Innover, développer de nouveaux matériaux

Utiliser la pierre pour les constructions annexes, extensions ou soubassements



(site expérimental d'architecture de Cantercel (Hérault))



Le mur trombe : un moyen de capter l'énergie solaire à des fins de chauffage



Des briques de terre-paille peuvent être utilisés pour la fabrication des cloisons



Utiliser des enduits permettant une bonne intégration des constructions



3. LES OUVERTURES

Les ouvertures devront respecter le registre classique, mais leur dimensions devront correspondre aux usages contemporains et pourront être généreuses.

Ces ouvertures seront principalement situées sur la plus longue façade.

Les pignons, dans le respect des principes de constructions cévenoles comporteront peu de percements.

Les contours de fenêtre devront être marqués par un traitement différents du revêtement principal, encadrement en pierre, maçonnerie ou enduit lissé.

Les matériaux des ouvertures

Les menuiseries seront soit en bois traité et naturel ou bien métallique de couleur gris moyen à gris sombre. (voir également les préconisations environnementales)



réinterprétation des formes bâties traditionnelles:

4. LES SYSTEMES D'OCCULTATION

Les percements des étages courants doivent composer un ensemble ordonné et, les systèmes d'occultation extérieure de type persiennes ou volets coulissants doivent être conçus pour composer et animer la façade. Il est préconisé des volets bois. Les volets coulissants sous coffre ne sont pas acceptés compte-tenu du caractère du site.

5. LES BALCONS ET LOGGIAS

Les garde-corps et main-courantes seront en serrurerie ou bois.





6. LES TOITURES

Toutes les toitures doivent être pensées comme vues par les sites environnants et être considérées comme la cinquième façade du bâtiment. Elles devront donc être traitées avec le même soin que les façades latérales.

1. Objectif

Les toitures seront dans les teintes gris-sombre à noires et intégrées au paysage cévenol.

2. Les matériaux de toiture

Les toitures à double pente seront privilégiées.

Les toitures peuvent être de différents matériaux, schistes, ardoises, tuiles en terre cuite ou béton de couleur gris-sombre à noires,, en toiture à pente métallique dans les tons gris-moyen à noir.

Certains volumes des bâtiments pourront être traités en toits vitrés en cas de verrière ou d'atrium.

3. Les toitures accessibles et les tropéziennes

Les toitures des constructions basses doivent être traitées soit :

- en terrasses accessibles réalisées en dalle sur plot ou en caillbotis,
- en terrasses jardin accessibles aménagées en terrasses paysagères.

6. l'intégration des panneaux solaires

Elles peuvent accueillir des panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques qui doivent être intégrés à l'architecture générale du bâtiment ou être en retrait de l'alignement pour ne pas être visibles depuis le sol.

4. Les descentes d'eaux pluviales

Les descentes d'eau pluviale visibles sont en zinc ou en acier galvanisé et font partie de la composition de la façade du bâtiment.

Les locaux techniques, cheminées, gaines, grilles, machineries de ventilation, et autres bâtis en excroissance seront intégrés au volume de la construction et traités architecturalement en cohérence avec elle.

Il faudra favoriser le regroupement d'antennes sur le bâtiment et les antennes et hyperbolles ne devront pas être visibles depuis les façades exposées.

Les toitures terrasses avec revêtement d'étanchéité apparent ou gravillonnés ne sont pas autorisées.





1. INTÉGRATION DES PISCINES ET BASSINS

Favoriser les bassins et piscines écologiques, avec traitement de l'eau par filtre végétal.

Les bassins devront être construits dans la largeur des bancels sans créer de terrassement trop important.

La teinte des fonds des bassins ne devra pas être trop contrastée avec le paysage cévenol.



1. TERRASSE

Favoriser les bassins et piscines écologiques, avec traitement de l'eau par filtre végétal.

Les bassins devront être construits dans la largeur des bancels sans créer de terrassement trop important.



03. **LES PRESCRIPTIONS** **PAYSAGÈRES**

INTRODUCTION

S'inspirer de la végétation aux abords des ensembles bâtis

Des arbres « nourriciers » ou apportant un confort à l'espace (ombre, parfum, fraîcheur...): olivier, cerisier, pêchers, mûrier, tilleul... toute une palette arborée qui se déploie aux abords des hameaux et Mas et aussi des grimpantes, et vivaces qui animent les saisons.

Gestion des « paysages »

Habiter dans la forêt, les espaces à vivre des éco-hameaux de Costebelle.

Les espaces apparentés : la forêt, un milieu « naturel » formant le cadre de vie des éco-hameaux et comme lieu de promenades de proximité et en lien avec les chemins de randonnées existants

Les espaces publics : les voiries, dessertes des éco hameaux, des belvédères judicieusement positionnés, des petites places publiques.

Les espaces collectifs au sein des éco hameaux: les jardins, vergers et potagers partagés, des petites poches de stationnement, un espace de rencontre
Gestion : par les habitants des éco-hameaux et/ou milieu associatif

En interface avec la forêt : gestion sylvo-pastorale
Les espaces privés attenants aux habitations, les prolongations extérieures : les terrasses suspendues ou existantes , bordées par les mur en pierre, soit des petits espaces au caractère plus intimistes
Gestion : les propriétaires ou locataires



Escalier traditionnel en bancel



Des clôtures simples, pour protéger les groupements d'habitation des animaux, mais de créant pas de limites visuelles entre l'emprise privée et la forêt



Des lieux de promenades de proximité pour les habitants



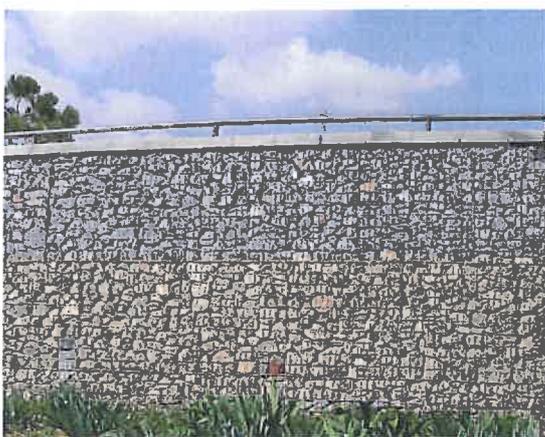
Des belvédères judicieusement positionnés



A.

LES PRINCIPES DE COMPOSITION ET LES ENGAGEMENTS

(prescriptions générales)



gabions



mur en béton et parement en pierre



murets

1. LES TERRASSEMENTS

Afin de veiller à l'économie du projet et de l'inscrire dans une démarche durable, les terrassements seront effectués selon les principes énoncés ci-dessous.

Prescriptions :

• Les terrassements

- Gestion des terrassements en équilibrant les déblais et les remblais afin d'éviter au maximum les transports de terre.
- Stockage de la terre végétale, si il y a, en andains lors du décapage afin de pouvoir la réutiliser pour la création des potagers, vergers, jardins. Le stockage sera effectué avec le plus grand soin : les dépôts seront établis sur des surfaces nettoyées et drainées, favorisant l'écoulement des eaux. Ils seront mis en tas ou en andains dont la hauteur ne dépassera pas 2 m. Les terres ne seront ni compactées, ni circulées.

• Les talus

Réalisation des talus avec une pente de 1 pour 3 ou 1 pour 2 maximum. La pente pourra être aussi atténuée avec la mise en oeuvre de muret de soutènement en pied de talus. Ils seront ensuite recouverts d'une couche de terre végétale extraite du site et stockée pour être revégétalisés.

• Les murets

- Mise en œuvre de gabions ou murets en pierre (schiste ou calcaire).

La mise en œuvre des gabions sera effectuée par remplissage des cages avec des matériaux pierreux non évolutifs, de forme homogène et ayant une forte densité. Un arrangement manuel des parements vus sera effectué.

La mise en œuvre des murets de soutènement sera effectuée selon le savoir faire local.

- Des réserves dans les murs ou gabions seront prévues pour la mise en place des gardes corps et des lisses.
- les murets en parement pierre pourront être utilisés dans certains cas.

Sont interdits les enrochements.

Recommandations :

- Travailler avec une carrière locale ou régionale pour le choix des pierres des matériaux de remplissage des gabions ou des murets (schistes ou calcaires) en relation avec la pierre existante sur le site.
- Trier la terre et les roches extraites du site par crible mécanisé actionné par tractopelle pour leur réutilisation in situ.
- Préserver autant que possible et restaurer les murets en pierre et les faïsses existants sur le site, en les incluant à la structuration du projet et comme éco-systèmes pour la faune et la flore.
- Créer le fond de forme des espaces collectifs par engravement avec la roche du site broyée sur place si possible ou par apport de tout venant de l'extérieur.

Documents justificatifs

- 2 coupes est/ouest par eco-hameau qui indiquent les déblais et remblais à réaliser pour l'insertion des habitations.
- un plan de nivellement avec les différents modes de soutènement projetés.



2. LES ARBRES ET BOISEMENTS EXISTANTS

Les arbres et boisements existants constituant à la fois un écrin et un filtre végétal pour les éco-hameaux, ils devront être considérés avec attention lors de la mise en forme et mise en œuvre du projet.

Sur le relevé topographique de l'état existant devront être indiqués les arbres, cépées et boisements importants. Ces arbres existants sur l'emprise du projet seront relevés avec l'aide d'un paysagiste qui évaluera leur importance ou non pour le projet.

Prescriptions :

- Conservation des arbres et boisements identifiés avec un paysagiste lors de l'implantation du projet : Baliser les emprises utiles pour les espaces collectifs et relever les arbres intéressants à préserver.

- Protection des boisements lors des travaux:

Mise en place de clôture de protection autour des boisements (périmètre à délimiter au cours de la première réunion en prenant en compte le fonctionnement du chantier) pour empêcher toute pénétration (piétinement, dépôt de matériel ou circulation) pendant toute la durée du chantier.

- Protection des arbres à proximité du passage ou installation des engins de chantier ou protection spécifique pour arbre isolé :

Une protection temporaire contre les chocs par des coques, tuyau souple type « janolène » qui s'enroulent autour du tronc, sera effectué sur les arbres désignés par le paysagiste. Une protection spécifique pourra être demandée pour certains arbres majeurs : avec des planches de 2 m de haut formant une palissade et une enceinte de 2 à 4 m² autour de l'arbre. Ces éléments de protection seront démontés rapidement à la fin du chantier.

- Evaluation de la valeur d'un arbre pour remplacement en cas de dommage :

En cas d'arbre endommagé par une entreprise lors des travaux, une estimation de la valeur de l'arbre sera effectuée selon trois paramètres :

- l'espèce ou la variété,
- la situation, la valeur esthétique, l'état sanitaire et la vigueur de l'arbre
- la circonférence de l'arbre à 1m du sol

- Elagage : en préalable au début des travaux, après l'implantation du projet, un élagage raisonné des branches d'arbres et feuillages sera effectué afin de permettre le passage des engins lors des travaux.

- Abattage : les arbres à abattre seront marqués suite à leur identification avec un paysagiste. Ils seront abattus et dessouchés si nécessaire (afin de ne pas déstabiliser la tenue des terres).

- Débroussaillage : afin de répondre aux contraintes incendies, un débroussaillage, et non un défrichage, sera effectué conformément aux exigences du SDIS.

- Stockage du bois coupé et broyage sur place des déchets végétaux répondant aux critères du bois raméal fragmenté BRP : en effet ils pourront être réutilisés sur le site en paillage organique ou comme bois de chauffage. Seront évacués en décharge autorisée tous les résidus provenant des résineux.

Recommandations : RAS

Documents à fournir :

plan de protection de boisements, cépées et des arbres identifiés mise en place lors du chantier, argumenté par un repérage photographique des végétaux.



3. PROTECTION INCENDIE

Avant tout, le projet devra s'inscrire en cohérence avec les prescriptions du SDIS, dont la valeur est réglementaire.

Prescriptions :

- **Débroussaillage** : il sera sélectif et visera à interrompre la continuité végétale autour des hameaux, des voies et des places. Il sera effectué sur la totalité des parcelles bâties ainsi que 50 m autour des bâtiments ainsi que sur une bande de 10 m de part et de la voie d'accès aux éco-hameaux et des cheminements piétons à créer dans la forêt.

En cohérence avec les recommandations de l'AEU, il conviendra également de confronter les nécessités de Débroussaillage avec :

- L'importance de la végétation pour la diminution des vitesses d'écoulement des eaux pluviales
- Les contraintes en relation avec l'aléa gonflement d'argile, pour lesquelles il est recommandé «un retrait de la strate arborée par rapport aux constructions».

- **Pose de poteaux incendies** ou autre type de réservoir d'eau (1 par hameau minimum) : une réserve d'eau, d'une capacité utile de stockage de 300m³ environ, pourra être créée en amont du projet pour gérer les écoulements du pluvial en amont et former une réserve d'eau incendie.

- **Accès pompiers** : la voie de desserte des éco-hameaux répondra aux contraintes d'accès des véhicules pompiers (largeur de la voie de 4 mètres avec accotement aval de 1 mètre, aire de retournement sur les placettes ?).

Recommandations :

- **Création d'interfaces aménagées** entre la forêt et les éco-hameaux : elles pourront se traduire via la mise en place en amont à l'est : d'un verger, du bassin de rétention des eaux amont, plan d'eau et réserve incendie potentielle. En lisière ouest du site, les noues et bassins, espaces ouverts accompagnés de plantations d'arbres caducs participeront aussi de cette interface ainsi que l'espace constitué par les bassins pour la phyto épuration.

- Le maintien des espaces ouverts existants, clairière et prairie sera à conforter.

Documents à fournir :

plan masse à soumettre au SD indiquant les zones de Débroussaillage, les réserves d'eau pour incendie, accès, aires de retournement.

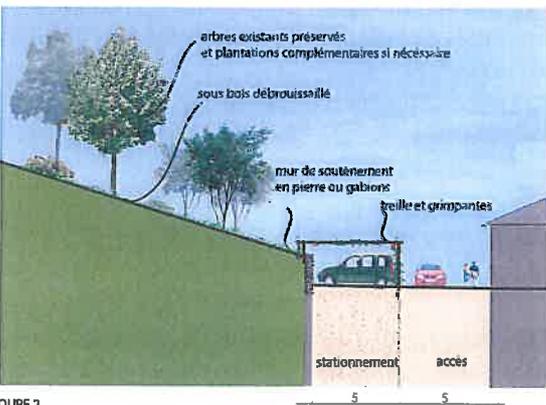
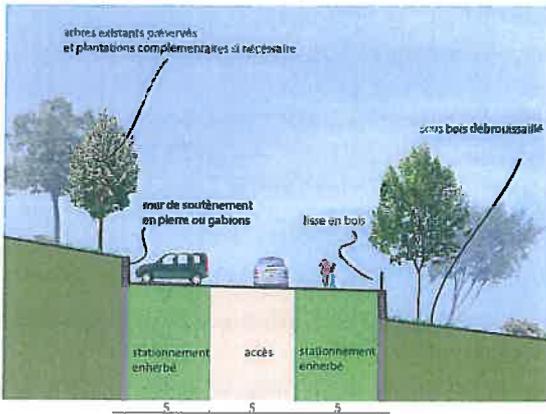
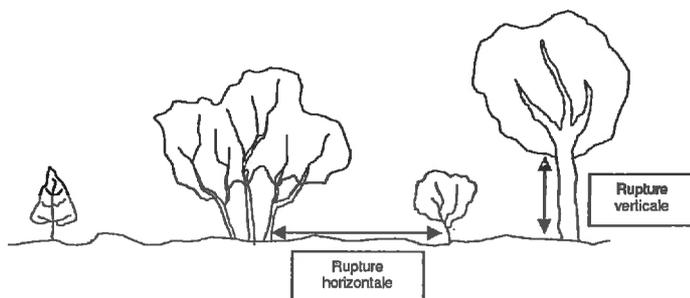


Schéma du débroussaillage autour des constructions :





4. Le traitement des espaces collectifs et/ou communs: LES PARKINGS

Ils sont situés aux entrées basses et hautes des éco-hameaux nord et sud afin de laisser l'espace commun dévolu aux cheminements piétons et parcours d'enfants.

Prescriptions :

- les parkings auront un caractère champêtre et seront perméables (parkings enherbés sur structure de chaussée renforcée) ou semi perméables (en grave concassé ou roche du site broyée sur place).

Recommandations :

- dans le cas des parkings en grave, ils pourront être accompagnés d'une pergola plantée de grimpantes, assurant un ombrage en période estivale et agrémentant les entrées des éco hameaux.
- dans le cadre des parkings enherbés, des arbres ou bosquets seront judicieusement plantés en hauts de talus ou aux abords afin de créer de l'ombre et intégrer le parking sur ce flanc de Costebelle.



5. Le traitement des espaces collectifs et/ou communs: LES CHEMINEMENTS PIÉTONS

Ils permettent de relier les parkings aux habitations, de mailler les espaces communs des deux éco- hameaux : de la noue, au verger en passant par la place centrale.

Prescriptions :

- Les escaliers seront réalisés avec des contremarches en bois ou en pierre afin de présenter un caractère rural. Ils pourront être en grave, stabilisé ou terre compactée.
- une rigole latérale pour gérer le ruissellement les longera

Recommandations :

- Les escaliers pourront être accompagnés d'une lisse en bois
- les chemins plans créés en bord de noue, par exemple, pourront être recouverts de broyats forestiers



6. Le traitement des espaces collectifs et/ou communs: LES PLACES

Espace central, espace d'articulation à mi pente dans l'éco hameau, elles ont un traitement rustique et convivial

Prescriptions :

- mise en œuvre de stabilisé (ou tout venant compacté) avec des pierres pour souligner les fils d'eau, les seuils, les transitions entre espaces et matériaux.
- plantations d'arbres caducs de seconde grandeur, de plantes grimpantes, vivaces ...
- mise en œuvre de mobilier : banc en bois, jeux d'enfants en bois

Recommandations :

- cet espace pourra être conçu de façon polyvalente afin de lui permettre d'accueillir un boulodrome, une fête de l'éco-hameau...

Documents à fournir : plan masse sur les places communes





7. Le traitement des espaces collectifs et/ou communs: LES ABORDS DES BÂTIMENTS

Le traitement des pieds de bâtiments est important car il assure une transition avec la voie circulée, ou peut accueillir des plantations ou des petits réservoirs d'eau.

Prescriptions :

les entrées des bâtiments sur voie circulées auront un seuil marqué d'une pierre et des plantations en pied de façades

Recommandations :

- Mise en place réservoirs d'eau au droit des gouttières, inscrits dans une logique générale de rétention et d'économie en eau
- Prévoir une étanchéité des façades au droit des réservoirs d'eau et des massifs plantés

8. Le traitement des espaces collectifs et/ou communs: LE VERGER

Le verger joue plusieurs rôles dans l'aménagement des éco-hameaux : promenade piétonne entre les deux éco-hameaux, lien social et « économique », il constitue aussi une interface gérée, cultivée, ouverte entre la forêt et ces nouveaux ensembles bâtis.

Prescriptions :

- mise en œuvre du verger sur une terrasse comprise entre deux murets en pierre ou gabions.

- plantations d'essences fruitières en mélange et paillage organique en pied d'arbre

Recommandations :

- installation d'un arrosage gravitaire ou d'un goutte à goutte les premières années
- enherbement des sols du verger avec un mélange de variétés adaptées au milieu existant sur ce versant de Costebelle et non concurrentiel

Documents à fournir : liste des variétés plantées et plan masse

9. LES NOUES ET RETENUES COLLINAIRES MISES EN PLACE DANS LE CADRE DE L'OPÉRATION

Les noues et bassins participent du paysage du hameau en créant des vides, des milieux écologiques spécifiques et des ambiances particulières

Prescriptions :

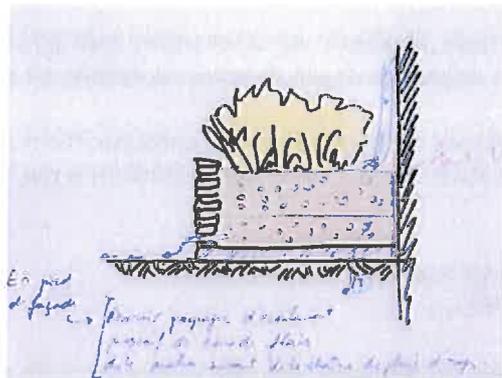
- mise en œuvre des noues longitudinales en suivant les courbes de niveau, avec des pentes de 1 pour 2 à 1 pour 3. Les noues pourront être soutenues par des ouvrages en gabions ou murets en pierre.

- inscrire des chemins d'entretien et chemin de promenade en bords de noue et bassin
- plantations des abords des noues avec des arbres de caractère forestiers et enherbement rustique des talus.

- plantations des abords de la avec des arbres de caractère forestiers et hygrophile et enherbement rustique des berges.

Recommandations :

- le fond de la noue pourra être en cailloux.



- citerne de 10 à 15m³ par éco-unité de vie ;
collecte des eaux pluviales de toitures pour arrosage



10. LE TRAITEMENT DES LIMITES

Prescriptions

- limite entre parcelles créée par le dénivelé et gérée par un mur de pierre ou en gabion. Ce mur sera accompagnée d'une lisse en bois de 1mètre, répondant aux normes de sécurité et assurant une certaine transparence
- limite entre parcelles donnant sur une même terrasse : des treillages en bois (en pin ou en châtaignier) ou des haies en brins de saules tressés, éléments de séparation efficaces sur des petits espaces, prenant peu de place.

Les clôtures devront être choisies et mise en œuvre garder les transparences et reprendre les exemples locaux.

- les clôtures des éco hameaux : elles sont installées aux abords des éco-hameaux afin d'éviter le passage des animaux sauvages ou errants (sanglier, renards...), elles devront être discrètes type grillage « à mouton », d'une hauteur de 1,20 mètre. Sont autorisées les clôtures en ganivelles et piquets de châtaigniers. Photos 13&14
- les entrées dans l'éco hameau : des passages canadiens pourront être intégrés à la chaussée au niveau des parkings bas et de l'entrée haute des éco hameau Photos 15
- les entrées sur les parcelles privées pourront être constituées, si nécessaire de portillons en bois (châtaignier de préférence) Photos 16

Recommandations

- planter des plantes grimpantes en pied de mur ou de treillage, de préférence en pleine terre
- la mise en œuvre des clôtures autour des éco-hameaux prévoira des passages afin de permettre les promenades vers la forêt, les noues, et les accès aux parkings le long de la RD

11. LES SOLS

Il s'agit de maintenir au maximum la perméabilité ou semi-perméabilité des sols dans les éco-hameaux.

Prescriptions :

- parking : enherbés ou en grave compactée
- place et espace commun relativement plan : en stabilisé compact, avec de la pierre pour marquer des seuils, rigoles, transitions entre matériaux
- escalier : en terre damée ou éclats de schistes ou calcaire avec contremarche en pierre ou en bois et rigole latérale en pierre ou béton lisse
- talus crée: enherbé avec un mélange de variétés reprenant des graminées et vivaces existantes sur le site, ce afin de tenir les terres, éviter les ravinements et agrémenter rapidement les lieux
- chemin piéton plan : recouvert de broyat forestier sur sol compacté

Recommandations :

- jardins et terrasses privés : privilégier la mise en œuvre de platelage bois en prolongation de la maison ou de dalles pierres enherbées et d'espaces poreux : plantations en pleine terre, sol en pierres concassées extraites du site, broyats forestiers
- mise en place de bandes plantées ou massifs le long en pied de mur et muret, de façades et autour des arbres





Photos 18



Photos 19

5. LES VÉGÉTAUX

La plantation d'essences arborées et arbustives à dominante caduques sera privilégiée et la plantation d'essences ignifuges sera recherchée. La palette végétale existante sera complétée avec des essences adaptées au climat méditerranéen et résistantes à la sécheresse.

Prescriptions :

La palette végétale suivante constitue une base pour la mise en œuvre du plan de plantations et sera complétée ensuite par les habitants.

- les arbres d'essences forestières : chêne blanc, merisier, érable champêtre, charme, châtaignier, Photos 17
- les arbres d'agrément : tilleul à feuilles de cœur, figuier Photos 18
- les arbres fruitiers ou à fleurs : cerisier, cognassier, poirier, noyer, amandier, olivier, figuier, abricotier, noisetier Photos 19
- les arbustes plantés en isolé ou en bouquet de 3 : cornouiller, buis, rhamnus alatern, groseillier, framboisier, cognassier du Japon, lilas
- les plantes grimpantes : clématite, chèvrefeuille, glycine, jasmin étoilé, bignone, kiwi,
- les vivaces, bulbes et annuelles ou bisannuelles : rose tremière, capucine, iris, pavot de Californie, rosier
- les plantes potagères et les plantes aromatiques
- sont interdits :
 - les haies vives ou taillées car elles forment une continuité végétale basse incompatible avec les prescriptions du SDIS
 - les végétaux colonisateurs ou soumis au risque incendie : dont entre autres l'ailanthe, le robinier pseudo acacia, le mimosa d'hiver, le buddleia, le genêt, l'herbe de la Pampa.

Recommandations :

- préserver les espèces endémiques et spontanées existantes sur le site
- entretenir le patrimoine arboré existant
- planter des essences variées afin de contribuer à la biodiversité de ce versant de Costebelle.

Documents à fournir :

- un plan de plantation des deux éco-hameaux comprenant les espaces communs, le verger, les seuils en pied de bâtiments, les abords des parkings, indiquant les arbres et bosquets conservés et les éventuelles stations écologiques à préserver



les plantes aromatiques



lilas

Photos 20



bignone,



clématite



iris

roses tremiere



04. LES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES



Démarche AEU secteur de Costebelle

GESTION INNOVANTE DES EAUX PLUVIALES

contexte

Le secteur de Costebelle se situe dans les Cévennes Gardoises et il est donc caractérisé par des épisodes climatiques d'une extrême violence. Ces épisodes se traduisent par des pluies torrentielles avec des hauteurs d'eau pouvant atteindre 200 à 500 mm/m² sur quelques jours.

Le secteur de Costebelle présente par ailleurs une topographie accidentée pouvant occasionner la formation de petits torrents. Costebelle est entouré par deux valats, affluents directs de la Gèze et exutoires des eaux de ruissellement du secteur :

- Valat de Sanguinet (BV : 8 km²), valat principal qui se dédouble au niveau des Brousses au droit du secteur d'étude.

- Valat des Planches (BN : 1,2 km²), au droit de Gammal, à l'Est de Costebelle.

Le site de construction pressentie, parcelle II AU au PLU actuel se trouve justement entre la tête du bassin versant et le Valat des Planches. De fait, même si au regard de la topographie du site, le chemin préférentiel se situe au Nord du site de construction au niveau du talweg entre la zone II AU et I au, il est crucial que le projet prévoit une gestion exemplaire des eaux pluviales et ce pour :

- limiter l'impact de l'aménagement sur la circulation des eaux de pluies. Nécessité de transparence hydraulique
- protéger les constructions individuelles situées en aval du site. Les travaux hydrauliques, devront en effet, en plus de limiter l'impact du projet sur l'aléa inondation par ruissèlement urbain permettre le stockage, l'infiltration et la dérivation de flux potentiellement impactant pour les constructions situées en aval le long de la D130.

Liste des préconisations

les préconisations proposées s'articulent autour de trois grandes orientations issues des réflexions dans le cadre de l'AEU :

1. Limiter le plus possible le recours à des réseaux enterrés sans pour autant porter atteinte à la sécurité des futurs habitants en période de pluies torrentielles

- Favoriser le recours à des noues végétalisées ayant un rôle de collecte, de stockage ou de dérivation
- Proposer des lieux de stockages temporaires ayant une autre vocation en période sèche (ludique, paysagère,...)

2. Améliorer le contexte en contrôlant les ruissellements global du secteur de Costebelle et présenter une réflexion globale à échelle du site pour :

- arriver à dériver en amont les eaux vers des secteurs ne présentant pas de risque pour la population locale
- se rapprocher le plus possible de la transparence hydraulique du site en choisissant la création de secteurs perméables lorsque cela est possible (chemin de déplacements doux, jardins collectifs et privés, espaces publics, place de parkings, habitations,...)
- Optimiser les solutions au niveau des bâtiments en proposant des solutions de type toitures végétalisées adaptées aux formes urbaines traditionnelles cévenoles
- Justifier et argumenter de l'impact de l'aménagement dans sa globalité vis à vis des constructions situées en aval du site (le long de la D130)

3. Gestion économe et écologique des eaux

- Intégrer des logiques de stockages des eaux de pluies pour des usages domestiques dans la limite des réglementations sanitaires actuelles
- Penser et proposer des systèmes de collectes et de traitement écologiques des eaux de ruissellement potentiellement polluées.

Eléments justificatifs

Détails des prescription techniques de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre en fonction du projet urbain retenu :

- Localisation, dimensionnement et organisation des ouvrages spécifiques
- Organisation sur un plan de masse global du chemin des eaux prévues en prenant en compte les habitations en aval
- Représentation des éléments perméables sur l'ensemble du plan de masse
- Explication des éléments végétalisés à développer ou à conserver sur le site

Une réflexion spécifique sur la collecte et l'utilisation des eaux pluviales pour un usage local devra également figurer dans la présentation du projet. Cette réflexion portera à la fois sur les épisodes de pluie torrentiels et sur les épisodes de pluie "classique".

L'ASSAINISSEMENT

Contexte

La solution retenue par la commune lors des études de faisabilité et la mise en place d'une solution de micro-station d'épuration par filtres plantés de roseaux. P30 du présent document.

Étant donné la sensibilité des milieux aquatiques et humides périphériques à la pollution diffuse, la solution apportée au niveau du projet global devra répondre à l'enjeu principal de préservation des milieux naturels humides.

Liste des préconisations

Les préconisations proposées s'articulent autour de trois grandes orientations issues des réflexions dans le cadre de l'AEU et des travaux menés en parallèle par le groupement LEBUNETEL CEREG :

1. Limiter au maximum les rejets polluants (par pollutions chroniques ou accidentelles) dans les milieux aquatiques périphériques
2. Intégrer divers paramètres dans le choix de la ou des solutions techniques envisagées
 - paramètres climatiques locaux avec des épisodes orageux de grande envergure pouvant orienter le choix vers telle ou telle solution technique
 - paramètres topographiques
 - localisation vis à vis des habitations et des lieux de vie publique
 - bilan carbone
3. Intégrer le bilan carbone et le coût financier comme élément

Étant donné le niveau d'avancement de la réflexion sur les modes d'assainissement potentiellement opérationnels sur le site de Costebelle, les préconisations sont d'ordres générales et doivent permettre d'orienter des propositions techniques favorisant des solutions environne mentalement innovantes et pertinentes tout en prenant en compte l'aspect financier.

Éléments justificatifs

Détails des prescription techniques de gestion de l'assainissement à mettre en œuvre en fonction du projet urbain retenu :

- Localisation, dimensionnement et organisation des ouvrages spécifiques. Si le projet opte pour la mise en place d'une station d'épuration supplémentaire à échelle du site de Costebelle
- un schéma global à échelle du plan d'aménagement devra permettre de localiser le ou les installations d'assainissement autonome et ce quelque soit la solution techniques proposée
- Représentation schématique (vue plane, coupes, détails techniques,...) des différentes installations prévues dans le cadre du projet si de nouvelles constructions sont prévues dans le cadre de l'aménagement



MOBILITÉ

Contexte

La commune de Molières sur Cèze a pour particularité de présenter 3 polarités différentes que sont le bourg principal, et les deux hameaux de Gammal et des Brousses. Ces hameaux sont reliés entre eux par la RD 130 qui longe le site d'étude.

En termes de desserte, la parcelle IIAU a donc l'avantage d'être situé au droit de la RD 130 facilitant l'accès à l'artère principale communale. Néanmoins, la succession de virages sur ce tronçon de voie nécessitera une analyse toute particulière de l'accès au futur site pour permettre la mise en place d'une desserte sécurisée.

Au delà de ces constats sécuritaires, il ressort de l'analyse AEU et de l'étude urbaine que le site d'aménagement ne présente pas d'atouts intrinsèques pour le développement des transports en communs et des modes doux. En effet, la topographie accidentée, l'éloignement relatif des rares points de transports en commun (bus et train), ou encore l'absence de piste cyclables sont des contraintes majeures pour promouvoir une mobilité cohérente avec les exigences environnementales du site.

Les rares accès potentiels sont les différents chemins de randonnées, qui offre une potentialité d'ouverture du site sur les massifs extérieurs et recouvrent donc plus une dimension de loisir que fonctionnelle. Enfin, le seul chemin permettant de relier Gammal à pied est situé à l'extrême Est du site de Costebelle et donc à l'opposé de la parcelle IIAU.

Liste des préconisations

les préconisations proposées s'articulent autour des orientations issues des réflexions dans le cadre de l'AEU :

1. organiser la mobilité interne du site autour des notions de tranquillité et de préservation de la topographie et des milieux naturels présents. les espaces libres, publics ou privés, s'inscrivent dans une logique de déplacement globale à l'usage de l'ensemble des habitants :

- Les parkings communs devront se situer en entrée de site, sur des secteurs pertinents à la fois isolés des habitations, pas trop éloignés (rayon de 100m max) et avec un différentiel de relief quasi nul
- Intégrer des infrastructures permettant d'anticiper les évolutions techniques nécessaires pour les futurs véhicules individuels (borne de rechargement électrique notamment).
- Les venelles de desserte des îlots devront également respecter la topographie du site et offrir des superficies permettant la mixité des moyens de déplacements doux
- L'ensemble des chemins de déplacements doux devront présenter une végétalisation cohérente avec le site d'implantation
- Prévoir des parkings à vélo, sécurisés, facilement accessibles et intégrés d'un point de vue paysager

2. Optimiser les déplacements doux vers les 2 pôles périphériques de la commune de Molières sur Cèze :

- Penser les différents moyens de déplacements doux envisageables à partir des contraintes fortes du site et notamment de la parcelle IIAU.
- Intégrer les notions sécuritaires et fonctionnelles dans l'ensemble des solutions techniques proposées.

Éléments justificatifs

Détails des prescription techniques de gestion de la mobilité à mettre en œuvre en fonction du projet urbain retenu :

- Intégration sur un plan de masse des différents éléments en lien avec la mobilité du site et son attache extérieur :
- localisation des dessertes locales
- localisation des différents cheminements (voitures, piétons, modes doux,...)
- localisation des différentes aires de stationnements (voitures et autres)
- schéma fonctionnel global du projet d'aménagement in-situ et avec les différents bourgs et hameaux
- Disposer les dessertes locales et les aires de stationnement en intégrant à la réflexion l'espace collectif et la préservation des nuisances inféodés (pollution, bruit,...).
- Dans la mesure du possible et en fonction des choix architecturaux engagés, l'intégration des aires de stationnement à des bâtiments en entrée de zone d'aménagement devra être envisagée en s'appuyant notamment sur les différents niveaux de restanques présentes.
- Un argumentaire sur l'accessibilité devra être proposé dans le cas du projet proposé
- L'ensemble du dimensionnement des aires de stationnements (voiture, vélo,...) devra être détaillé et argumenté en fonction de la projection d'habitations et d'habitants prévue.

LES DÉCHETS

Contexte

Le diagnostic AEU a permis de mettre en avant quelques chiffres (issus des données fournies par la CC). Ces chiffres présentent un taux de déchet moyen voir faible et un taux de tri acceptable.

- En moyenne 312 kg/an/hab de déchets sur la CC.
- En moyenne 45 k/an/hab de déchets triés

On dénombre sur la commune de Molières-sur-Cèze 5 points d'apport volontaire pour le tri et une vingtaine de points d'apport d'ordures ménagères, le ramassage des ordures ménagères n'étant pas réalisé en porte à porte mais en points d'apport volontaire.

Etant donné la localisation du futur site de Costebelle et la rotation des camions de ramassage des points d'apports volontaires de la communauté de communes, une réflexion aboutie doit être menée sur le site. Elle devra permettre de s'orienter sur deux points cruciaux que sont :

1. la localisation des points d'apports collectifs et leur intégration
2. la réutilisation des déchets à l'échelle du projet d'aménagement

Liste des préconisations

les préconisations proposées s'articulent autour des deux grands orientations issues des réflexions dans le cadre de l'AEU :

1. la localisation des points d'apports collectifs et leur intégration
 - penser la localisation des points d'apports volontaires en fonction du trajet domicile véhicule et de la capacité d'accès et de retournement des camions
 - intégrer les points de collecte groupée des ordures ménagères aux espaces publics communs
 - regrouper les points de collecte sélective et les ordures ménagères pour faciliter à la fois le dépôts des particuliers et la collecte des camions
 - penser au niveau des différents logements l'organisation des différents poubelles pour faciliter le tri et la gestion des déchets

2. la réutilisation des déchets à l'échelle du projet d'aménagement
 - Intégration d'un système ambitieux de compostage global cohérent permettant de produire de l'amendement pour l'entretien des jardins publics, des espaces publics ou privés.
 - favoriser les solutions techniques permettant la réutilisation des déchets (principalement fermentescibles) à vocation énergétique ou matière

Eléments justificatifs

Détails des prescription techniques de gestion des déchets à mettre en œuvre en fonction du projet urbain retenu :

- intégration sur un plan de masse complet prévoyant la localisation des différents points d'apports volontaires (parti ordures ménagères résiduelle et parti recyclable) et la circulation potentielle de camions de collecte avec leur zone de retournement
- les détails techniques des points d'apports de collecte et d'apports volontaires (intégration fonctionnelle et paysagère, matériaux,...)
- les pistes de réflexion sur la valorisation énergétique et matière des déchets fermentescible à échelle du projet d'aménagement.

FICHE ÉNERGIE ET CONFORT

Contexte

Le projet du Serre de Costebelle s'est inscrit dans une démarche de réflexion environnementale forte. Les projets de constructions associés devront rester cohérents tant avec cette démarche qu'avec les problématiques actuelles de l'énergie et du secteur du bâtiment. Cela va se traduire par un niveau de performance énergétique et de confort élevés.

Les enjeux seront alors économiques, environnementaux et sociaux, liés à :

- Une implication de tous les acteurs de ce projet, de la maîtrise d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre, des futurs occupants et gestionnaires
- une utilisation raisonnée de l'énergie, favorisant les énergies renouvelables présentes sur le site et limitant au maximum les prélèvements d'énergies fossiles
- une maîtrise forte des consommations énergétiques, pour rendre les usagers les plus indépendants de la hausse inexorable des coûts de l'énergie
- Cette stratégie globale s'appuie sur la démarche négaWatt, appliquée à ce projet :
- réduction drastique des besoins liés à une grande qualité et performance de l'enveloppe des futurs bâtiments
- prise en compte du confort (hygrothermique et visuel) des occupants en toute saison dès les premières phases des projets, notamment par le positionnement et l'orientation des bâtiments
- choix des systèmes et équipements énergétiques performants, mettant en œuvre les énergies renouvelables locales (solaire thermique, photovoltaïque, bois énergie)

Il est également très pertinent d'accompagner la démarche de performance énergétique par une démarche de performance environnementale, labélisée ou non. Plusieurs labels sont disponibles en ce sens au niveau du territoire français : HQE, H&E, BDM, ...

Liste des préconisations

1. Les bâtiments qui seront construits dans ce cadre devront répondre aux labels les plus performants. Le label effinergie+ (s'appuyant sur la RT2012) ou le label passif du PassivHausInstitut seront exigés pour chaque bâtiment. Les approches de ces labels laissent plus de place aux concepteurs en terme de choix techniques. Ainsi, seules les exigences de résultats en terme de besoins et consommations énergétiques suffisent, et sont détaillées dans lesdits labels. Il est à noter que des exigences de résultats concernant l'étanchéité à l'air sont également demandées et détaillées dans les référentiels associés.

2. Confort des occupants :

Le projet se situant en zone méditerranéenne, les aspects confort d'été (et de mi-saison) et confort visuel seront à traiter avec une attention toute particulière. Ainsi une optimisation par la simulation thermique dynamique est exigée dès l'esquisse, et devra être mise à jour à chaque étape du projet. De même, une optimisation d'éclairage intérieur devra être menée avec les mêmes conditions. Les implications des choix réalisés lors de l'optimisation thermique devront être prises en compte dans l'optimisation d'éclairage.

Les critères à prendre en compte pour le confort hygrothermique et visuel pourront être ceux des labels de performance environnementale choisis, ou répondre aux normes NF EN ISO 7730 ou «standard 55» de l'ASHRAE.

Néanmoins, aux vues de la localisation du projet, le confort d'été sera assuré par le triptyque protection solaire ; inertie, surventilation nocturne. Cette stratégie amène quelques exigences architecturales :

- les surfaces vitrées extérieures d'orientations Est et surtout Ouest seront limitées à l'optimisation de l'autonomie en éclairage naturel
- les surfaces vitrées horizontales sont à limiter
- des protections solaires extérieures (type volets) seront prévues pour toutes les surfaces vitrées extérieures.
- l'inertie de l'ensemble des locaux sera recherchée (inertie lourde pour tous les locaux exigée).
- les locaux seront à minima bi exposés, et majoritairement traversant Nord-Sud
- les locaux mono exposés sont proscrits
- les configurations architecturales permettront la surventilation naturelle nocturne efficace. Cette surventilation devra être justifiée et prise en compte dans les diverses simulations

3. Equipements et recours aux énergies renouvelables :

- Le projet s'inscrit dans une démarche de réflexion environnementale forte et devrait viser des labels supérieurs aux exigences réglementaires actuelles, notamment de devenir des bâtiments à énergie positive. Ceci implique la mise en place de production d'énergie au sein des zones à construire à partir de sources renouvelables décentralisées. Cette production sera essentiellement électrique basée sur deux composantes : le photovoltaïque et la micro-cogénération issue de bois énergie. On pourra également produire de la chaleur par les apports passifs de rayonnement solaire mais aussi par la production d'eau chaude sanitaire.
- Dans une logique de meilleure gestion et d'optimisation économique ces équipements pourront être mutualisés entre les différents logements. La revente du surplus d'énergie produite générera des revenus permettant de faire baisser les charges de fonctionnement du site voire de dégager de la capacité de financement pour des dépenses d'agrément.
- On pourra envisager d'utiliser des systèmes autonomes en énergie, une étude comparative entre les coûts d'un système autonome et le raccordement des points lumineux au réseau interne devra être menée pour évaluer la pertinence du dispositif.

a) Solaire thermique :

Outre les apports passifs d'énergie solaire thermique qui seront simulés lors de la phase de conception architecturale du bâtiment, la prise en compte de la RT2012 rend quasi systématique le recours à la production d'eau chaude sanitaire solaire. La performance observée actuellement des équipements permet une couverture supérieure à 70% des besoins. L'utilisation de chauffe-eau solaires individuels est exigée avec de surfaces de collecte entre 1 et 1,5 m² par équivalent habitant dans le logement. Les technologies de capteurs plans vitrés sont requises a minima, l'utilisation de capteurs à tubes sous vide pouvant permettre d'augmenter le taux de couverture des besoins avec cependant un risque de surchauffe estival.

b) Solaire photovoltaïque :

Le label BEPOS (Bâtiment à Energie Positive) implique la nécessité pour ce dernier d'intégrer la production énergétique en son sein permettant au minimum la couverture des besoins résiduels après réduction des consommations inutiles par des démarches de sobriété (dimensionnelle notamment) et d'efficacité. Concernant le photovoltaïque ceci correspond à l'installation d'une surface minimale de 15m² de photopiles par équivalent habitant.

Une attention particulière sera portée aux éventuels masques (ombres portées) et l'installation devra se faire en conséquence prioritairement sur les toitures, mieux exposées au soleil que les autres parties du bâtiment, en veillant à ne pas utiliser les surfaces au détriment du solaire thermique qui reste prioritaire. L'équipement des éléments architecturaux comme les protections solaires est incontournable et on pourra également envisager la couverture des façades sud afin d'augmenter les productions hivernales pour tendre vers l'autonomie énergétique du site.

c) Micro-cogénération bois énergie

Malgré les très bonnes performances énergétiques exigées des enveloppes des bâtiments, il restera des besoins en chaleur et en eau chaude sanitaire à satisfaire dans la période hivernale, qui pourront être couverts par l'utilisation d'une chaudière à cogénération fonctionnant à partir du bois énergie. Cette technologie permettra la production conjointe de chaleur et d'électricité dont les besoins sont également plus importants en hiver, période où la ressource photovoltaïque est la moins importante.

Le petit éolien, la géothermie et l'hydraulique sont ici des ressources renouvelables déconseillées voire à proscrire notamment pour le petit éolien car très peu adaptées aux caractéristiques du site.

Eléments justificatifs

Détails des prescription techniques de gestion des déchets à mettre en œuvre en fonction du projet urbain retenu :

- Simulation thermique dynamique justifiant les dispositions prises.
- Cahier techniques spécifiques sur la politique énergétique prévisionnelle du projet
- Après exploitation : bilan des consommations annuelles moyennes totales et ramenées au m² en détaillant les usages : chauffage, ECS, électricité sur la première année d'exploitation.

FICHE MATÉRIAUX

contexte

Le projet du Serre de Costebelle s'est inscrit dans une démarche de réflexion environnementale forte. Les projets de constructions associés devront rester cohérents tant avec cette démarche qu'avec les problématiques actuelles de l'énergie et du secteur du bâtiment. Cela va se traduire par un niveau de performance énergétique et de confort élevés.

Le but d'une telle démarche est de réduire les consommations énergétiques liées au fonctionnement des futurs bâtiments. Il est tout à fait cohérent d'engager une réflexion sur l'énergie qu'il a fallu dépenser pour produire, transporter et mettre en œuvre les matériaux de construction de ces bâtiments, appelée énergie grise. Un des enjeux de cet item est de faire en sorte que l'énergie grise des projets qui verront le jour dans les hameaux de Costebelle puisse être amortie sur la durée de vie des bâtiments. La stratégie à mettre en place s'appuie sur la comptabilité de cette énergie grise, et cela dès les premières phases de conception. La qualité de vie des occupants des futurs bâtiments devra être assurée en parallèle des exigences énergétiques, autant que la réduction de l'exposition des professionnels liée à la qualité des matériaux de construction.

Liste des préconisations

D'un point de vue opérationnel, les matériaux naturels d'origine végétale présentent majoritairement de meilleures performances environnementales et sociales :

- Possibilité de recours aux filières locales
- Limitation des émissions liées aux transports longues distances
- Création et pérennisation d'emplois locaux
- Création de revenus complémentaires pour les agriculteurs en cas d'utilisation de coproduits de l'agriculture
- Economie de ressources non renouvelables

Pour les postes pour lesquels une utilisation de matériaux d'origine végétale ne serait pas possible, l'utilisation de matériaux minéraux bruts ou peu industrialisés et/ou transformés (pierres, terre crue, chaux et plâtres) permet de limiter la dégradation des performances environnementales.

De plus, l'utilisation de tels matériaux offrent également une plus-value intéressante en termes d'émissions de polluants et donc de risques sanitaires :

- Limitation des prélèvements d'énergie fossile
- Limitation des risques sur la santé pour les professionnels lors de la fabrication et la mise en œuvre des matériaux et lors de la déconstruction
- Limitation des risques sur la santé pour les occupants

Exigences :

- Utilisation principale de matériaux locaux
- Utilisation principale du matériau bois pour les postes structure, huisseries, menuiseries
- Choix d'essences de bois adaptées à leur niveau d'exposition, pour limiter l'utilisation de traitements chimiques de protection
- Utilisation principale de matériaux d'origine végétale pour les postes isolation thermique et phonique
- Utilisation de matériaux minéraux bruts ou peu transformés (pierre, terre crue, chaux et plâtres) pour les postes revêtements intérieurs et extérieurs, apports d'inertie
- Pour les matériaux n'entrant pas dans ces catégories, seront recherchés les matériaux qui pourront se prévaloir de :
- Ecolabels vérifiant de faibles émissivités en COV
- Bois issues de forêts gérées durablement et présentant un label associé (FSC, PEFC, ...)

Eléments justificatifs à fournir dans le projet

Détails des prescription techniques de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre en fonction du projet urbain retenu :

- Décrire dans la notice environnementale la stratégie adoptée dans le choix des matériaux et produits de construction en fonction des préoccupations environnementales en fonction des exigences précisées précédemment

L'ÉCLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES

contexte

Le projet du Serre de Costebelle s'est inscrit dans une démarche de réflexion environnementale forte. Situé en limite du parc naturel des Cévennes, la commune de Molières sur Gèze se doit de respecter "l'ambiance" cévenole locale en limitant fortement l'impact visuel du projet futur. En effet, les nuits cévenols sont réputées pour leur obscurité et leur "noir", le projet de Costebelle doit donc s'intégrer parfaitement au contexte local.

Liste des préconisations

Les préconisations liées à l'éclairage des parties communes se tournent autour de trois grandes orientations :

1. Limiter la consommation énergétique de l'ensemble du programme avec l'utilisation d'équipements économes :
 - utilisation de détecteurs de présence permettant un usage uniquement aux moments opportuns
 - utilisation de technologies LED (Au-delà de leur longue durée de vie et de leur très faible consommation, elles présentent l'avantage d'avoir un allumage maximal instantané requis dans la configuration de passage présente ici).
2. Favoriser la qualité de vie pour les futurs usagers :
 - réflexion sur le positionnement des éclairages pour permettre un déplacement cohérent et sécurisé de l'ensemble des habitants en disposant les éclairages sur l'ensemble des parties communes
 - adapter les éclairages aux usages et pratiques réels du site. les éclairages publics pouvant être permanent pendant une certaine plage horaire et temporaire pendant une autre plage horaire.
3. Prendre en compte les nuisances lumineuses pour les espèces diurnes (avifaune, chiroptères)
 - interdire les éclairages non dirigés vers le sol pour assurer un fuseau lumineux adapté aux déplacements
 - limiter au maximum les éclairages vers les éléments les plus végétalisés du site (jardins communs, haies paysagères,...)
 - Les éclairages à vocation esthétiques seront les plus limités possibles. Ils devront être obligatoirement temporaires (liés aux déplacements humains), de faible intensité lumineuse et ne gêner en aucun cas les habitants.

Éléments justificatifs à fournir dans le projet

Détails des prescription techniques de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre en fonction du projet urbain retenu :

- un plan de masse complet prévoyant la localisation des différents points lumineux publics ainsi que leur vocation
- un détail précis des horaires d'illumination présentant l'aspect permanent ou temporaire des illuminations.
- un recueil technique des éléments prévus pour la mise en place des éclairages publics

